FABIO JOSÉ BOCHARA SANCHEZ

MATEMÁTICA 1º SEMESTRE

6º SERIE C

VERA CRUZ

ESCOLA VERA CRUZ

NOME ______________________________ DATA ___/___/____

6ª série

M / /87

TP - FRAÇÕES (4)

Resolva os problemas no caderno, fazendo sempre a representação gráfica e a sentença matemática :

1) Numa escola, 200 alunos são católicos, 80 são protestantes e os 20 restantes são judeus. Considerando o total dos alunos como a unidade, responda:

   a) Que fração do total dos alunos da escola corresponde aos católicos?

   b) Que fração do total dos alunos da escola corresponde aos protestantes?

   c) Que fração dos alunos da escola corresponde aos judeus?

2) Andei $\frac{3}{5}$ km para ir até a escola e fiz o mesmo caminho na volta. Quanto andei?

3) Em um aparelho de som, um disco dá $33\frac{1}{2}$ voltas em 1 minuto. Se o disco tocar 21 minutos, quantas voltas dará?

4) Milena tem 4 quilogramas de balas. Quantos pacotes contendo $\frac{2}{5}$ de quilograma Milena pode fazer com as balas que tem?

5) Compramos 3 pizzas para distribuir igualmente entre 6 pessoas. Que fração de uma pizza receberá cada pessoa?

6) A prefeitura de uma cidade distribuiu seu orçamento da seguinte maneira:

$\frac{3}{20}$ para construção de estradas;

$\frac{1}{4}$ para construção de escolas;

$\frac{1}{3}$ do restante para assistência médica.

O que sobrou, isto é, Cz$ 1.600.000,00 foi destinado a obras sociais. Responda:

a) Qual é o orçamento da prefeitura?

b) Quanto foi destinado para cada um dos itens citados?

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fábio S. DATA: 18/9/89

6ª SÉRIE M./36/

Visto

T.P. - PORCENTAGEM

Reveja suas fichas anteriores sobre porcentagem (M.60, M.61 e M.62).

1 - Escreva as porcentagens:

a) na forma de fração com denominador 100.

b) na forma de fração irredutível. (simplificar)

18% = 18/100 = 9/50

45% = 45/100 = 9/20

25% = 25/100 = 1/4

100% = 100 = 1

20% = 20/100 = 1/5

120% = 120/100 = 6/5

2 - Escreva na forma de porcentagem (%).

$\frac{2}{5}$ = 40%

$\frac{3}{15}$ = 20%

$\frac{1}{4}$ = 25%

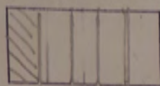
$\frac{13}{20}$ = 65%

$\frac{3}{10}$ = 30%

$\frac{14}{50}$ = 28%

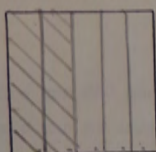
3 - a) Pinte 20% de cada figura:

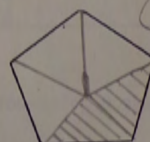
20% $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$



b) Pinte 40% de cada figura:

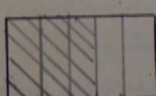
40% $\frac{40}{100} = \frac{2}{5}$

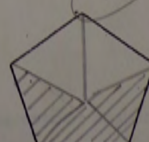




c) Pinte 60% de cada figura:

60% $\frac{60}{100} = \frac{3}{5}$





4 - Complete com >, < ou = :

$\frac{1}{5}$ ..<.. 25%

75%..>..$\frac{3}{5}$

$\frac{4}{10}$ ..<..50%

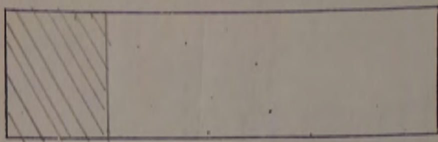
$\frac{2}{5}$ ..>.. 25%

$\frac{60}{100}$ ..<.. 75%

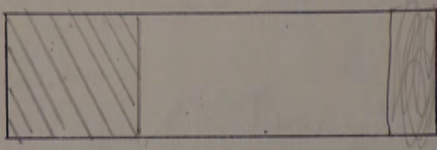
20%..<.. $\frac{48}{100}$

5 - Represente graficamente as porcetagens:

24% ou $\frac{24}{100}$ ou $\frac{6}{25}$



30% ou $\frac{30}{100}$ ou $\frac{3}{10}$



6 - Pedro tem 240 moedas antigas. Separou-as em 5 caixas, de acordo com o ano de impressão.

Obteve o seguinte:

10% das moedas são de 1.911,

15% das moedas são de 1.912,

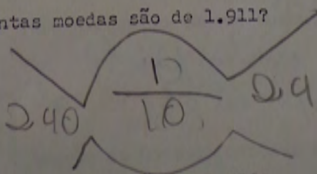
20% das moedas são de 1.920,

25% das moedas são de 1.927,

30% das moedas são de 1.929.

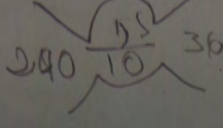
Construa máquinas para resolver as questões seguintes:

a) Quantas moedas são de 1.911?



R: Pedro tem 24 moedas de 1911

b) Quantas moedas são de 1.912?



R: Pedro tem 36 moedas de 1912

c) Quantas moedas são de 1.920?

240 $\frac{2}{10}$ 48

R: Pedro tem 48 moedas de 1920

d) Quantas moedas são de 1.927?

240 $\frac{25}{100}$ 60

R: Pedro tem 60 moedas de 1.927

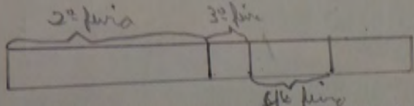
e) Quantas moedas são de 1.929?

240 $\frac{3}{10}$ 72

R: Pedro tem 72 moedas de 1.929

7 - Gustavo completou o tanque de sua moto na 2ª feira e gastou, neste mesmo dia 50% do tanque. Na 3ª feira gastou mais 10% do tanque. Na 4ª feira gastou mais 1/5 do tanque.

a) Faça um gráfico para representar esta situação.



b) Que porcentagem do tanque Gustavo ainda tem para gastar?

R: Gustavo ainda tem para gastar 20% do tanque

c) Se o tanque da moto de Gustavo tem capacidade para 10 litros de gasolina, quantos litros Gustavo já gastou?

R: Gustavo já gastou 8 litros

2ª 5
3ª 1
4ª 2
cm/ 8

Chegastrou em pequi pelo gráfico

41% DOS INVESTIMENTOS EM MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES FEITOS NO PAÍS SÃO DE EMPRESAS QUE USAM ESTE SÍMBOLO.

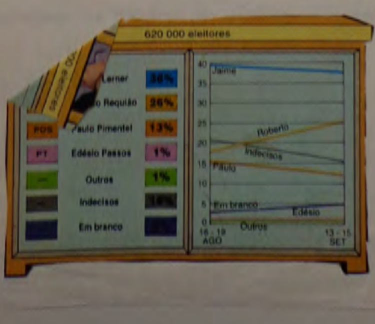
INDICADORES FINANCEIROS

	Atual (2/06)	Há um mês	Há um ano
RENDA FIXA			
Overnight (financiamento — médio ao mês)	0,94%	0,94%	2,02%
CDB* (90 dias, líquido ao mês)	0,99%	0,98%	3,16%
Letra de câmbio* (líquido ao mês)	0,99%	0,98%	3,31%
Fundos de renda fixa (ao mês)	0,94%	0,94%	2,02%
Caderneta de poupança (ao mês)	0,5%	0,5%	0,5%
RENDA VARIÁVEL			
Bovespa (índice)	16 957	19 666	1 296
IBV (índice)	5 468	4 762	682
Carteira de blue chips[1] (índice)	2 511	2 563	181
Carteira de segunda linha[1] (índice)	14 446	17 103	1 115
Ouro (Cz$/grama — São Paulo)	226,00	216,00	66,00
MERCADO NACIONAL			
Custo do dinheiro (taxa efetiva, ao mês, juros compostos)			
— Bancos comerciais, desconto empresas médias	2,71%	2,68%	6,49%
— Bancos de investimento	2,20%	2,28%	5,75%
— Crédito direto ao consumidor	4,00%	3,58%	5,59%
Valor da OTN (Cz$)	106,40	106,40%	42,02
MERCADO INTERNACIONAL			
Libor (ao ano, empréstimos de 6 meses)	7,00%	6,83%	7,87%
Prime rate (ao ano)	9,00%	9,00%	10,00%
Dólar paralelo (Cz$)	20,80	19,90	6,54
Dólar paralelo/oficial	50,28%	43,78%	18,70%
Bolsa de Nova York (Dow Jones Industriais — índice)	1 878	1 774	1 300

1) Carteiras correspondentes aos grupos 1 e 2 da BVSP

* Lote-padrão de 100 mil cruzados, primeira linha

Obs.: Os dados das colunas há um mês e há um ano foram deflacionados pela variação do IPCA para permitir comparações. Essa adaptação continuará sendo feita até se obter, dentro do novo esquema econômico, números mensais e anuais sem a indexação



Ótimo

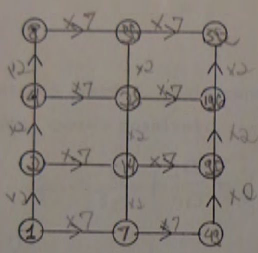
ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fábio S. DATA: 12/08/87

6ª SÉRIE M 35 / 87

Avaliação 2º bimestre

1- Observe a estrutura fatorial construída abaixo, onde: $\xrightarrow{\times 7}$ e $\uparrow \times 2$



C

a) Complete a estrutura fatorial, observando as direções indicadas e descubra o número representado.

b) Indique o número representado na estrutura fatorial, através de seus fatores primos:

$2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 392$

C

c) Determine todos os fatores do número representado na estrutura fatorial:

$F_{392} \{1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 49, 56, 98, 196, 392\}$

C

2- Decomponha o número 72 em seus fatores primos e determine todos os seus fatores (divisores).

$$\begin{array}{r|l} 72 & 3 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 3 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

C

F_{72} {1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72}

a) Indique o número 72 através de seus fatores primos.

$9 \times 8 = 72$ X

3- Resolva as operações com frações, registrando as etapas e simplificando os resultados, quando possível:

a) $\frac{1}{5} + \frac{2}{3} + \frac{5}{2} = \frac{6}{30} + \frac{20}{30} + \frac{75}{30} = \frac{101}{30}$ C

m.m.c$(5,3,2) = 30$

b) $\frac{7}{8} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{7}{8} + \frac{4}{8} - \frac{2}{8} = \frac{9}{8}$ C

m.m.c $(8,2,4) = 8$

c) $\frac{4}{7} \cdot \frac{2}{4} = \frac{8}{28} : \frac{2}{7}$ C

d) $\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{4} + \frac{3}{4} = \frac{20}{20} + \frac{3}{4} = \frac{20}{20} + \frac{15}{20} = \frac{35}{20} = \frac{7}{4}$ C

m m c $(20,4) = 20$

e) $\frac{8}{5} - \frac{2}{3} = \frac{24}{15} - \frac{10}{15} = \frac{34}{15}$ Atenção para a operação !!!

m.m.c$(5,3) = 15$

f) $\frac{9}{4} : \frac{2}{8} = \frac{72}{8} = \frac{36}{4} = \frac{18}{2} = \frac{9}{1}$ C

g) $\frac{3}{2} : \frac{2}{4} = \frac{12}{4} = \frac{3}{1}$ C

4- Resolva as expressões, registrando as etapas e simplificando os resultados quando possível:

a) $\left[\frac{2}{3} + \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{6}\right)\right] = \frac{11}{12}$

$\frac{2}{3} + \frac{3}{12} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$ C

$\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{3}{12}$

m.m.c $(3, 12) = 12$

b) $\left[\left(\frac{6}{12} : \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{2}{3}\right] =$

$\frac{18}{12} \cdot \frac{2}{3} = \frac{36}{36} = 1$ C

$\frac{6}{12} : \frac{1}{3} = \frac{18}{12}$

c) $\left\{4 - \left[\frac{2}{3} + \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{6}\right)\right] - \left[\left(\frac{6}{12} : \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{2}{3}\right] - \frac{1}{12}\right\} = \frac{2}{1}$

$\left\{4 - \left[\frac{2}{3} + \frac{3}{12}\right] - \left[\frac{18}{12} \cdot \frac{2}{3}\right] - \frac{1}{12}\right\} =$

$\frac{4}{1} - \frac{11}{12} - \frac{1}{1} - \frac{1}{12} = \frac{48}{12} - \frac{11}{12} - \frac{12}{12} - \frac{1}{12} = \frac{14}{12} = \frac{2}{1}$ C+

m.m.c. $(1, 12, 36) = 36$

Raciocínio correto. Atenção p/a ortografia!

$\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{3}{12}$

$\frac{6}{12} : \frac{1}{3} = \frac{18}{12}$

$\frac{2}{3} + \frac{3}{12} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$

$\frac{18}{12} \cdot \frac{2}{3} = \frac{36}{36}$

5- Resolva os problemas:

a) Marina gastou a sua mesada da seguinte maneira:

$\frac{2}{3}$ em lanches, sendo que com $\frac{1}{2}$ do que gastou em lanches comprou sanduíches.

- Que fração da sua mesada gastou em sanduíches?

$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$?!

R: Gastou em sanduíche $\frac{1}{3}$ da mesada

- Que fração da sua mesada sobrou para outros gastos?

R: Sobrou para outros gastos $\frac{1}{3}$

b) Considerando que Marina recebe Cz$ 2 400,00 de mesada, responda:

- Quanto Marina gastou em lanche?

800 + 800 + 800 = 2400 800 + 800 = 1600

R: Marina gastou em lanche Cz$ 1.600

- Quanto gastou em sanduíches?

1600 ÷ 2 = 800

R: Gastou em sanduíche Cz$ 800

- Quanto sobrou para outros gastos?

2400 − 1600 = 0800

R: Sobrou para outros gastos Cz$ 800

cm/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio J. DATA: 11/6/87

6ª SÉRIE

M./ 31

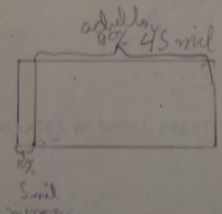
L.C. - PROBLEMAS COM PORCENTAGEM

Para resolver estes problemas, você pode recorrer a:

- gráficos,
- máquinas,
- cálculos.

Se tiver alguma dúvida, reveja suas fichas M./51/83 e M./52/83.

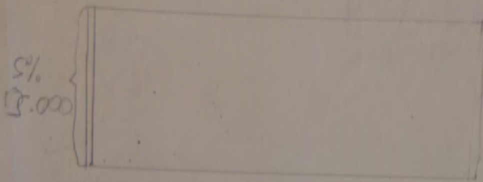
1 - Num estádio de futebol havia 50.000 torcedores, dos quais 10% eram menores. Quantos eram adultos?



<— TORCEDORES

R: Eram 45.000 torcedores adultos

2 - Um vendedor recebe 5% de comissão sobre as vendas efetuadas. Qual a sua comissão na venda de um produto no valor de Cr$ 100.000,00?



R: Sua comissão é de Cr$ 5.000,00

3 - Ao ser paga com atraso, uma prestação de Cr$ 800,00 sofreu um acréscimo de 3%.

a) De quanto foi o acréscimo?

$$800 \quad \frac{3}{100} \quad 24$$

R: O acréscimo é de Cr$ 24,00

b) Qual foi o total pago?

$$\begin{array}{r} 800 \\ +\ 24 \\ \hline 824 \end{array}$$

R: O total pago é de Cr$ 824,00

4 - 12 alunos representam 25% de uma classe.

Qual é o total de alunos desta classe?

R: O total de aluno e do 48

12
12
12
12
48

5 - São descontados 8% do salário de um operário para o INAMPS.

O salário do operário é Cr$ 40.000,00.

a) Qual o valor do desconto?

R: O desconto é de 3.200,00

400 $\frac{8}{100}$ 32

b) Quanto recebe este operário (salário líquido)?

R O salario dele vai ser de 36.800,00

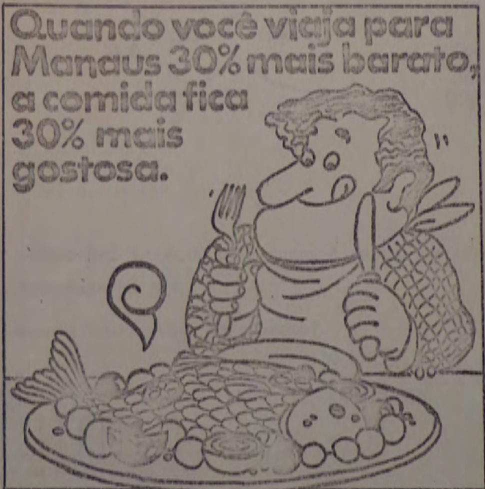
40.000,00
− 3.200,00
3.6800,00

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fábio S. DATA: 4/8/81

6ª SÉRIE M./33

A.C. - <u>PORCENTAGEM - PROBLEMAS</u>



A - Leia a mensagem acima, que retiramos de um jornal de São Paulo. Tente explicá-la com suas palavras.

É que a passagem ta $\frac{3}{10}$ mais barato assim

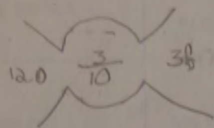
de como ele ta feliz ele come com $\frac{3}{10}$ a mais no vento

B - Resolva os problemas, usando como recurso seus conhecimentos anteriores (máquinas, gráficos, sentenças matemáticas).

Não se esqueça: <u>deve deixar registrado tudo que for feito</u>.

1) Uma passagem aérea, de ida e volta, a Belo Horizonte custa Cr$ 12.000,00. Se conseguirmos um desconto de 30%, qual será o preço da passagem?

R: O preço da passagem vai ficar a Cr$ 8400

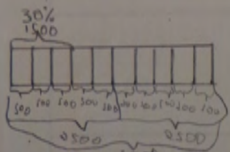


$$\begin{array}{r} 12000 \\ -\ 3600 \\ \hline 8400 \end{array}$$

2) Recebo Cr$ 5.000,00 de mesada. A partir de setembro vou ser aumentado em 30%.

Quanto vou receber de aumento?

R: Irá receber de aumento Cr$ 1500



Quanto passarei a receber de mesada?

R Irá receber de mesada Cr$ 6500,00

$$\begin{array}{r} 5.000 \\ 1.500 \\ \hline 6500 \end{array}$$

3) Numa classe de 40 alunos foram organizados grupos para irem pesquisar na Biblioteca.

Este trabalho ficou distribuido de acordo com a tabela abaixo.

DIA DA SEMANA	TRABALHAM NA BIBLIOTECA	NÚMERO DE ALUNOS
2a. feira	30% dos alunos	12
3a. feira	10% dos alunos	4
4a. feira	15% dos alunos	6
5a. feira	40% dos alunos	16
6a. feira	..5..dos alunos	2

Complete esta tabela.

4) Fomos informados que, numa indústria, por falta de peças, foram fabricados, nesta semana, apenas 28 motos. Estas 28 motos correspondem a 25% da produção normal.

Se não tivessem faltado peças, quantas motos essa indústria teria produzido?

R: O industria produziria
112

3
28
28
28
28
112

5) Para confeccionar uma fantasia vamos gastar 80 metros de fitas coloridas. Você deverá completar a tabela abaixo, onde aparecem a porcentagem, a cor e a metragem das fitas.

Use mais duas cores a sua escolha.

Não se esqueça que não deve sobrar, nem faltar fitas. Vamos gastar os 80 metros.

COR DAS FITAS	PORCENTAGEM	QUANTIDADE EM METROS
Vermelhas	10%	8 m
Azuis	20%	16 m
Verdes	20%	16 m
Amarela	20%	16 m
Branco	30%	24 m

cm/

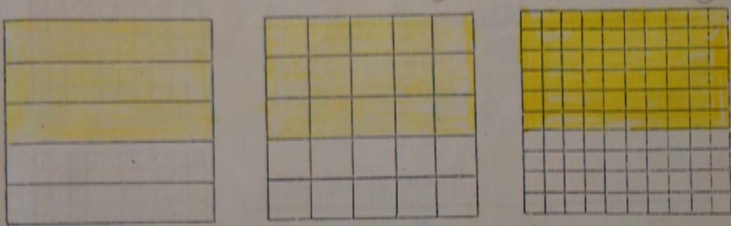
ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S. DATA: 4/6/87

6ª SÉRIE M./32/87

A.C. - PORCENTAGEM

1. Pinte, sempre na horizontal, as frações indicadas nos gráficos abaixo:



$\frac{3}{5}$ $\frac{15}{25}$ $\frac{60}{100}$

Você pode observar que:

$$\frac{3}{5} = \frac{15}{25} = \frac{60}{100}$$

A fração $\frac{60}{100}$ pode ser escrita 60% e lê-se: 60 por cento

.1.

2. Observe o exemplo e complete:

$\frac{20}{100}$ ou $\frac{2}{10}$ ou $\frac{1}{5}$

20 por cento ou 20%

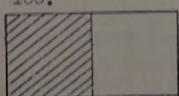
$\frac{50}{100}$ ou $\frac{5}{10}$ ou $\frac{1}{2}$

50 por cento ou 50%

$\frac{80}{100}$ ou $\frac{8}{10}$ ou $\frac{4}{5}$

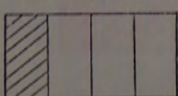
80 por cento ou 80%

3. Encontre as porcentagens, procurando frações equivalentes com denomidador 100.

Exemplo: 

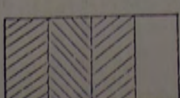
$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = \frac{50}{100}$

50 por cento ou 50%



$\frac{1}{4} = \frac{5}{20} = \frac{25}{100}$

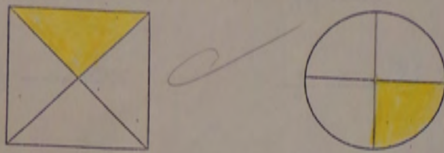
25 por cento ou 25%



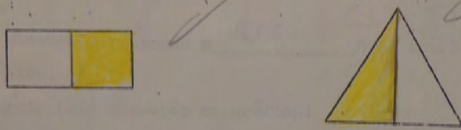
$\frac{3}{4} = \frac{15}{20} = \frac{75}{100}$

75 por cento 75%

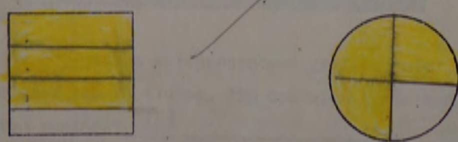
4. a) Pinte 25% de cada figura:



b) Pinte 50% de cada figura:



c) Pinte 75% de cada figura:



d) Pinte 50% da figura em vermelho e mais 25% da figura em azul:

5. Vamos corresponder as porcentagens:

$\frac{1}{10} \longrightarrow$ 10%

$\frac{93}{100} \longrightarrow$ 93%

$\frac{30}{100} \longrightarrow$ 30%

$\frac{3}{4} \longrightarrow$ 75%

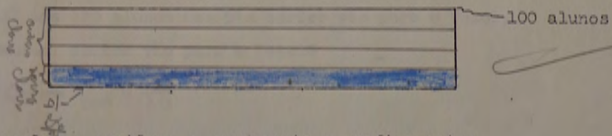
$\frac{1}{2} \longrightarrow$ 50%

$\frac{2}{5} \longrightarrow$ 40%

6. As 5ªs séries têm no total 100 alunos. Nossa classe tem $\frac{1}{4}$ deste total.

Nossa classe corresponde a 25 % do total de alunos das 5ªs séries.

Represente esta situação no gráfico:



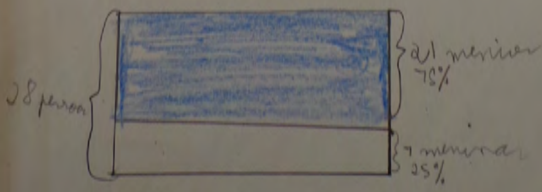
7. Resolva o problema e represente-o graficamente:

Uma classe tem 28 alunos. 75% dos alunos são meninos.

Quantos meninos? 21

Quantas meninas? 7

Qual a porcentagem de meninas? 25%



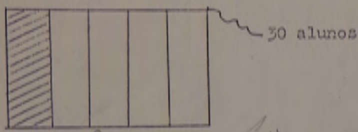
8. Uma classe tem 30 alunos. No 1º bimestre do ano, 20% destes alunos leram o livro Memórias de um Menino de Negócios.

Quantos alunos leram Memórias de um Menino de Negócios? ___6___.

Lembre-se que:

$20\% \longrightarrow \frac{20}{100} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

Então, 20% de 30 é o mesmo que $\frac{1}{5}$ de 30.



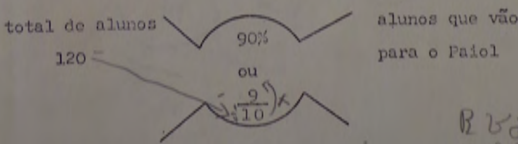
20% de 30 = ___6___

9. 90% dos 120 alunos das 5ªs séries vão para o Paiol.

Quantos alunos vão para o Paiol?

$90\% \longrightarrow \frac{90}{100} = \frac{9}{10}$

Para calcularmos uma porcentagem podemos também utilizar máquinas:



R vão para o paiol 108 alunos

90% de 120 = ___108___

10. Calcular:

a) 30% de 60 = 18

60 $\frac{3}{10}$ 18

b) 25% de 12 = 3

12 $\frac{1}{4}$ 3

$\frac{1}{4}$

c) 75% de 36 = 27

36 $\frac{3}{4}$ 27

cm/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME Fabia S. DATA 1/6/82

6ª série

M / 30 /87

TP - FRAÇÕES (4)

Rsolva os problemas no caderno, fazendo sempre a representação gráfica e a sentença matemática :

1) Numa escola, 200 alunos são católicos, 80 são protestantes e os 20 restantes são judeus. Considerando o total dos alunos como a unidade, responda:

   a) Que fração do total dos alunos da escola corresponde aos católicos?

   b) Que fração do total dos alunos da escola corresponde aos - protestantes?

   c) Que fração dos alunos da escola corresponde aos judeus?

2) Andei $\frac{3}{5}$ km para ir até a escola e fiz o mesmo caminho na volta. Quanto andei?

3) Em um aparelho de som, um disco dá $33\frac{1}{2}$ voltas em 1 minuto. Se o disco tocar 21 minutos, quantas voltas dará?

4) Milena tem 4 quilogramas de balas. Quantos pacotes contendo $\frac{2}{5}$ de quilograma Milena pode fazer com as balas que tem?

5) Compramos 3 pizzas para distribuir igualmente entre 6 pessoas. Que fração de uma pizza receberá cada pessoa?

6) A prefeitura de uma cidade distribuiu seu orçamento da seguinte maneira:

$\frac{3}{20}$ para construção de estradas;

$\frac{1}{4}$ para construção de escolas;

$\frac{1}{3}$ do restante para assistência médica.

O que sobrou, isto é, Cz$ 1.600.000,00 foi destinado a obras - sociais. Responda:

   a) Qual é o orçamento da prefeitura?

   b) Quanto foi destinado para cada um dos itens citados?

$\begin{array}{r} 1 \\ 14 \\ 14 \\ 44 \\ \hline 42 \\ 42 \end{array}$

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fábio S. DATA: 5/6/87

6ª SÉRIE

M./30/87

Visto

ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS

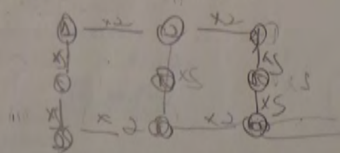
A- Estrutura fatorial e divisibilidade.

Anote o número das fichas a serem estudadas.

FICHAS nº: 13, 14, 15, 16, 17, 18.

1. Construa a estrutura fatorial do número 100.

100	2
50	2
25	5
5	5
1	



Observando a estrutura fatorial que você construiu, responda:

a) Quais são os múltiplos de 5 menores ou igual a 100?

M5 menores ou igual: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.

b) O número 100 é divisível por 10? Por que?

Porque 10 é fator de 100

c) O número 100 é divisível por 6? Por que?

6 não é fator de 100

d) Indique todos os fatores (divisores) de 100.

F100 {1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100}

e) A estrutura fatorial do número 50 está contida na estrura fatorial do número 100. Que relação existe entre os números 50 e 100?

É que 50 é fator do 100

2. Assinale os números divisíveis por 2, 5 e 10:

12, 15, 13, 111, 220, 181

Que recurso utilizou?

O recurso do ver o final

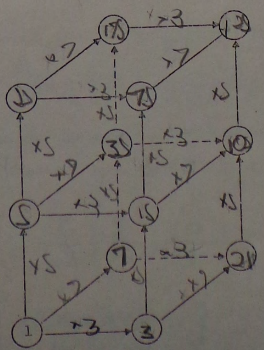
3. Assinale os números divisíveis por 2, 3 e 6:

18, 14, 36

Que recurso utilizou?

Eu calcular todos os numeros

4. Descubra um número que possa ser organizado na estrutura fatorial abaixo.



Número: 525

525	5
105	5
21	7
3	3
1	

Indique o número que você organizou na estrutura fatorial, através de seus fatores primos:

525 | 5
105 | 5
21 | 7
3 | 3
1

5. Decompor os números que seguem em seus fatores primos:

216 e 54

216 | 2
108 | 2
54 | 2
27 | 3
9 | 3
3 | 3
1

54 | 2
27 | 3
9 | 3
3 | 3
1

a) Quantas direções terá a estrutura fatorial do número 216?
Quais? Tero 2 direcoen do 3 e do 2

b) Quantas direções terá a estrutura fatorial do número 54?
Quais?

Tero 2 diresoen do 2 e do 3

B- Frações:

Anote o número das fichas a serem estudadas.

FICHAS nº: 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30}

1. Construa as classes de equivalência, indicando pelo menos 4 representantes para cada classe:

$\frac{2}{3} = \left\{ \frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15} \ldots \right\}$

$\frac{5}{4} = \left\{ \frac{10}{8}, \frac{15}{12}, \frac{20}{16}, \frac{25}{20} \ldots \right\}$

2. Represente na reta numerada:

$$\frac{3}{3}, \frac{6}{12}, \frac{4}{6}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{2}{6}$$

0 — 1 — 2

$\frac{1}{3}$ $\frac{6}{12}$ $\frac{4}{6}$ $\frac{3}{3}$

$\frac{2}{6}$ $\frac{2}{3}$

3. Compare as frações, completando com >, < ou = .

$\frac{3}{3} > \frac{2}{3}$ $\qquad$ $\frac{4}{6} < \frac{4}{3}$ $\qquad$ $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ $\qquad$ $\frac{2}{5} > \frac{3}{10}$

4. Resolva as operações com frações registrando as etapas:

a) $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \frac{10}{15} + \frac{9}{15} = \frac{19}{15}$

m.m.c(3,5) = 15

e) $\frac{2}{5} - \frac{3}{4} =$ não é possível

b) $\frac{4}{3} + \frac{2}{4} = \frac{16}{12} + \frac{6}{12} = \frac{22}{12} \frac{11}{6}$

m.m.c(3,4) = 12

f) $\frac{6}{2} - \frac{2}{3} = \frac{18}{6} - \frac{4}{6} = \frac{22}{6} \frac{4}{1}$

m.m.c(2,3) = 6

c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{8} = \frac{2}{24} \frac{1}{12}$

m.m.c(3,8

g) $5\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{23}{16}$

d) $\frac{2}{15} : \frac{1}{5} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

h) $2\frac{1}{3} : \frac{3}{9} = \frac{63}{9} = 7$

5. Resolva as expressões, registrando as etapas e simplificando os resultados, quando possível:

a) $\left(\frac{2}{5} + \frac{5}{4} - \frac{1}{2}\right) + \left(3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2}\right) =$

m.m.c(20,6) = 60 $\quad$ m.m.c(5,4,2) = 20

$\frac{23}{20} + \left(3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2}\right)$ $\quad \frac{69}{60} + \frac{50}{60} = \frac{119}{60}$ $\quad \frac{8}{20} + \frac{25}{20} - \frac{10}{20} = \frac{23}{20}$

$\frac{23}{20} + \frac{5}{6} = \frac{119}{60}$

m.m.c(3,2) = 6

$\frac{20}{6} - \frac{15}{6} = \frac{5}{6}$

b) $1\frac{1}{5} - \left[\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\right) : \frac{1}{3}\right] =$

$1\frac{1}{5} - \left[\frac{1}{3} : \frac{1}{3}\right] =$

$1\frac{1}{5} - \frac{3}{5} = \frac{153}{15} - \frac{15}{15} = \frac{138}{15}$

c) $\left(\frac{2}{8} \cdot \frac{1}{5}\right) : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2}\right) =$

$\frac{2}{40} : \frac{3}{4} = \frac{8}{120}$

6. Resolva os problemas:

a) Um quitandeiro tinha uma caixa cheia de laranjas. Vendeu $\frac{2}{11}$ do total das laranjas pela manhã e $\frac{3}{11}$ à tarde. Ainda ficou com 330 laranjas. Quantas laranjas havia na caixa quando estava cheia?

$\frac{11}{11}$ $\quad \frac{2}{11} + \frac{3}{11} = \frac{5}{11}$ $\quad 55 \times 5 = 275$ $\quad 275 + 330 = 605$

$330 : 5 = 55$ $\quad \frac{5}{11} - \frac{11}{11} = \frac{6}{11}$

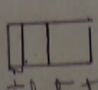
R: Avia 605 laranjas na caixa [illegible]

b) Com 5 quilogramas de manteiga, quantos pacotes de $\frac{1}{4}$ de quilograma de manteiga podemos produzir?

$5 \times 4 = 20$

Podemos produzir $\frac{4}{20}$

c) Joana encontrou $\frac{1}{2}$ de uma torta na geladeira. Comeu $\frac{1}{3}$ da parte que encontrou. Que parte da torta comeu?



Comeu $\frac{1}{6}$ da torta

ci./

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabim S. DATA: 21/5/87

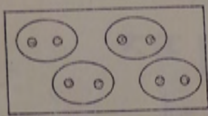
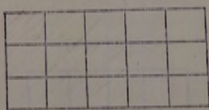
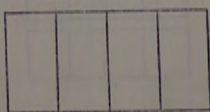
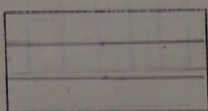
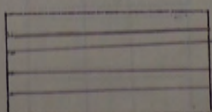
6ª SÉRIE

M. 09/87

A.C. - FRAÇÕES (3)

Operações: divisão

1. Vamos descobrir e completar:

Pergunta-se	Representa-se	Em matemática
Em 8, quantos grupos de 2?		$8 : 2 =$ 4
Em 15, quantos grupos de 5?		$15 : 5 = 3$
Em 1, quantas partes correspondentes a $\frac{1}{4}$?		$1 : \frac{1}{4} =$ 4
Em 1, quantas partes correspondentes a $\frac{1}{3}$?		$1 : \frac{1}{3} = 3$
Em 1, quantos $\frac{1}{5}$?		$1 : \frac{1}{5} = 5$

2. Observando as sentenças matemáticas do exercício 1, descubra uma regra para dividir, a unidade por uma fração.

Aplique a regra resolvendo as divisões:

a) $1 : \frac{1}{6}$ = 6

c) $1 : \frac{1}{9}$ = 9

b) $1 : \frac{1}{8}$ = 8

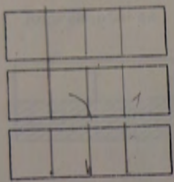
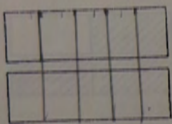
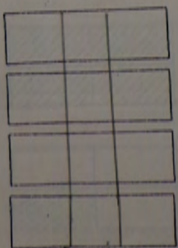
d) $1 : \frac{1}{7}$ = 7

REGRA:

$1 : \frac{2}{7} = \frac{7}{2}$

no caderno

3. Vamos continuar:

Pergunta-se	Representa-se	Em matemática
Em 3, quantas partes correspondentes a $\frac{1}{4}$?		$3 : \frac{1}{4} = 12$
Em 2, quantos $\frac{1}{5}$?		$2 : \frac{1}{5} = 10$
Em 4, quantos $\frac{1}{3}$?		$4 : \frac{1}{3} = 12$

4. Observando as sentenças matemáticas do exercício 3, descubra uma regra para dividir um inteiro por uma fração.

Aplique a regra resolvendo as divisões:

a) $3 : \frac{1}{5} =$ 15

c) $5 : \frac{1}{5} =$ 25

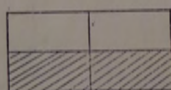
b) $10 : \frac{1}{6} =$ 60

d) $80 : \frac{1}{4} =$ 320

Esta regra vale para as divisões do exercício 2? Sim

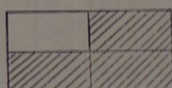
5. Pergunta-se — Representa-se — Em matemática

Em $\frac{2}{4}$ quantas partes correspondentes a $\frac{1}{4}$?



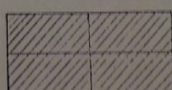
$\frac{2}{4} : \frac{1}{4} =$ 2

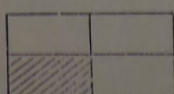
Em $\frac{3}{4}$ quantos $\frac{1}{4}$?



$\frac{3}{4} : \frac{1}{4} = 3$

Em $\frac{5}{4}$ quantos $\frac{1}{4}$?





$\frac{5}{4} : \frac{1}{4} = 5$

6. Complete e se necessário faça os desenhos:

a) Em $\frac{1}{2}$ quantos $\frac{1}{4}$? $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = 2$

S.M.: ____

b) Em $\frac{3}{2}$ quantos $\frac{1}{4}$? ____

S.M.: $\frac{3}{2} : \frac{1}{4} = 6$

c) Em $\frac{5}{2}$ quantos $\frac{1}{4}$? ____

S.M.: $\frac{5}{2} : \frac{1}{4}$ 10

7. Observando as sentenças matemáticas dos exercícios 5 e 6, descubra uma regra para dividir fração.

Aplique a regra efetuando as divisões:

a) $\frac{3}{6} : \frac{1}{6} =$ 3

b) $\frac{1}{2} : \frac{1}{6} =$ 3

c) $\frac{5}{8} : \frac{1}{8} =$ 5

d) $\frac{1}{4} : \frac{1}{8} =$ $\frac{8}{4}$

e) $\frac{7}{9} : \frac{1}{9} =$ 7

f) $\frac{1}{3} : \frac{1}{9} =$ 3

Esta regra vale para resolver as divisões dos exercícios 2 e 4?

P. no caderno

ci./

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio Gonzalez DATA: 19/5/87

6ª SÉRIE M./28/87

ótimo muito caprichado

A.C. - FRAÇÕES (2)

Operações: Adição e Subtração

1. Resolva as frações utilizando o m.m.c. e simplifique os resultados:

a) $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$

m.m.c.(5,2) = 10

C

b) $\frac{2}{4} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$

m.m.c.(4,8) = 8

C

c) $\frac{2}{6} + \frac{3}{9} = \frac{6}{18} + \frac{6}{18} = \frac{12}{18} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

m.m.c.(6,9) = 18

C

d) $\frac{3}{6} + \frac{1}{2} + \frac{9}{18} = \frac{9}{18} + \frac{9}{18} + \frac{9}{18} = \frac{27}{18} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$

m.m.c.(6,2,18) = 18

C

2. Subtraia as frações, utilizando o m.m.c. e simplifique sempre os resultados:

a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$

C

m.m.c $(3,2) = 6$

b) $\frac{2}{6} - \frac{1}{3} = \frac{2}{6} - \frac{2}{6} = \frac{0}{6}$

C

m.m.c $(6,3) = 6$

c) $\frac{2}{4} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

C

m.m.c $(4,8) = 8$

d) $\frac{15}{27} - \frac{1}{3} = \frac{15}{27} - \frac{9}{27} = \frac{6}{27} = \frac{2}{9}$

m.m.c $(27,3) = 27$

C

3. Complete as sentenças abaixo, tornando-as verdadeiras:

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1$

m.m.c $(2,3) = 6$ $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = 1$ C

b) $\frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{3}{6} = 1$

m.m.c $(6,3) = 6$ $\frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = 1$

C

c) $\frac{1}{5} + \frac{2}{20} + \frac{14}{20} = 1$

$\frac{4}{20} + \frac{2}{20} + \frac{14}{20} = 1$

m.m.c $(5,20) = 20$

C

d) $\frac{1}{2} + \frac{4}{8} + \frac{0}{8} = 1$ C

m.m.c (2,8) = 8

$\frac{4}{8} + \frac{4}{8} + \frac{0}{8} = 1$

e) $\frac{1}{8} + \frac{2}{4} + \frac{3}{8} = 1$

m.m.c (4,8) = 8

$\frac{1}{8} + \frac{4}{8} + \frac{3}{8} = 1$ C

4. Resolva as sentenças matemáticas:

a) $1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5}\right) = \frac{1}{1} - \frac{7}{10} = \frac{10}{10} - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$ C

m.m.c (2,5) = 10

$\frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{7}{10}$

m.m.c (1,10) = 10

$\frac{10}{10} - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$

b) $\left(\frac{3}{3} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) = 0 =$ _____

0

Rever o resultado da operação

c) $\left(\frac{1}{1} - \frac{5}{8}\right) + \left(\frac{4}{6} - \frac{2}{3}\right) = \frac{3}{8} + \frac{0}{6} = \frac{9}{24} + \frac{0}{24} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8} = \frac{1}{5}$

m.m.c (8,6) = 24

m.m.c (1,8) = 8

$\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$

m.m.c (6,3) = 6

$\frac{4}{6} - \frac{4}{6} = \frac{0}{6}$

$\frac{9}{24} + \frac{0}{24} = \frac{9}{24}$ C

Rever a simplificação

d) $\left(\frac{2}{1} - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{3}\right) = \frac{5}{3} - \frac{11}{12} = \frac{20}{12} - \frac{11}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4} =$ _____

m.m.c (3,4) = 12

m.m.c (1,3) = 3

$\frac{6}{3} - \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$

m.m.c (4,3) = 12

$\frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$

$\frac{20}{12} - \frac{11}{12} = \frac{9}{12}$

C

e) $\left(\frac{2}{4} - \frac{1}{8}\right) + \frac{3}{8} = \frac{3}{8} + \frac{3}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4} =$ _____

m.m.c (4,8) = 8

$\frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

C

8 Rever

f) $\frac{2}{3} - \left(\frac{2}{4} - \frac{1}{8}\right) = \frac{2}{3} - \frac{3}{8} = \frac{8}{24} - \frac{9}{24} = \frac{1}{24} =$ _____

m.m.c (4,8) = 8

$\frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

m.m.c (3,8) = 24

$\frac{8}{24} - \frac{9}{24}$

g) $\frac{6}{5} + \left(\frac{3}{6} - \frac{1}{3}\right) = \frac{6}{5} + \frac{1}{6} = \frac{36}{30} + \frac{5}{30} = \frac{41}{30}$ = ______

m.m.c (6,3) = 6

$\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

m.m.c (5,6) = 30

$\frac{36}{30} + \frac{5}{30} = \frac{41}{30}$

C

h) $\frac{1}{1} - \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right) = \frac{1}{1} - \frac{1}{15} = \frac{15}{15} - \frac{1}{15} = \frac{14}{15}$ = ______

m.m.c (5,3) = 15

$\frac{6}{15} - \frac{5}{15} = \frac{1}{15}$

m.m.c (1,15) = 15

$\frac{15}{15} - \frac{1}{15} = \frac{14}{15}$

C

i) $\left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3}\right) - \frac{4}{12} = \frac{17}{12} - \frac{4}{12} = \frac{13}{12}$ = ______

m.m.c (4,3) = 12

$\frac{9}{12} + \frac{8}{12} = \frac{17}{12}$

C

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 19/5/87

6ª SÉRIE

M./29/87

Corrigir

T.P. - FRAÇÕES (3)

Operações

Atenção: Todos os exercícios devem ter os resultados simplificados, quando possível.

1. Efetue as adições e subtrações:

a) $\frac{12}{6} + \frac{3}{8} = \frac{48}{24} + \frac{9}{24} = \frac{57}{24} = \frac{19}{8}$

b) $\frac{8}{9} + \frac{7}{4} = \frac{32}{36} + \frac{63}{36} = \frac{95}{36}$

c) $\frac{20}{3} + \frac{1}{5} + \frac{4}{3} = \frac{100}{15} + \frac{3}{15} + \frac{20}{15} = \frac{123}{15} = \frac{41}{5}$

d) $\frac{8}{3} + \frac{5}{4} + \frac{1}{2} = \frac{32}{12} + \frac{15}{12} + \frac{6}{12} = \frac{53}{12}$ Rever cálculo!

e) $\frac{13}{4} - \frac{5}{6} = \frac{39}{12} - \frac{10}{12} = \frac{29}{12}$

f) $\frac{21}{4} - \frac{2}{5} = \frac{105}{20} - \frac{8}{20} = \frac{97}{20}$

g) $\frac{19}{3} - \frac{4}{3} - \frac{8}{3} = \frac{7}{3}$

h) $\frac{9}{5} - \frac{1}{8} - \frac{3}{20} = \frac{72}{40} - \frac{5}{40} - \frac{6}{40} = \frac{61}{40}$

Rever: tabuada!!!

2. Efetue as multiplicações:

a) $\frac{4}{10} \times \frac{5}{2} = \frac{20}{20} = 1$

e) $\frac{8}{1} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{8}{32} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$

b) $\frac{9}{8} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{16}$

f) $\frac{0}{1} \times \frac{2}{5} = \frac{0}{5} = 0$

c) $\frac{4}{1} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{1} = \frac{12}{4} = \frac{3}{1}$

g) $\frac{1}{6} \times \frac{5}{1} = \frac{5}{6}$

d) $\frac{1}{3} \times \frac{0}{1} = \frac{0}{3} = 0$

h) $\frac{7}{5} \times \frac{10}{14} = \frac{70}{70} = 1$

Cálculo!

3. Resolva as divisões:

Lembre-se: você pode trabalhar com frações equivalentes.

a) $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$

e) $\frac{2}{9} : \frac{3}{9} = \frac{18}{27} = \frac{2}{3}$

b) $\frac{4}{5} : \frac{1}{1} = \frac{4}{5}$

f) $\frac{4}{5} : \frac{8}{1} = \frac{4}{40} = \frac{1}{10}$

c) $\frac{3}{7} : \frac{2}{7} = \frac{21}{14} = \frac{3}{2}$

g) $\frac{9}{16} : \frac{3}{4} = \frac{36}{48} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ Simplifique!

d) $\frac{4}{9} : \frac{1}{2} = \frac{8}{9}$

h) $\frac{5}{6} : \frac{5}{4} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$

4. Dê o valor das expressões:

a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} - \frac{7}{12} = \frac{9}{12} + \frac{4}{12} + \frac{6}{12} - \frac{7}{12} = \frac{12}{12} = 1$ Cálculo!

mmc(4,3,2,12) = 12

b) $\frac{5}{1} + \frac{1}{2} - \frac{3}{1} + \frac{2}{3} = \frac{30}{6} + \frac{3}{6} - \frac{18}{6} + \frac{4}{6} = \frac{19}{6} = \frac{0}{6}$ Cálculo!

mmc(1,2,1,3) = 6

c) $\frac{4}{1} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{1} = \frac{12}{4} = \frac{6}{2} = \frac{3}{1}$

d) $\frac{2}{1} + \frac{5}{6} \times \frac{4}{5} \times \frac{0}{1} = \frac{12}{6} + \frac{5}{6} \times \frac{4}{5} \times \frac{0}{1} = \frac{0}{30} = 0$

mmc.(1,6)=6

e) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} \times \frac{4}{1} = \frac{24}{6} = \frac{8}{2} = \frac{4}{1}$ C

f) $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3} : \frac{5}{2} = \frac{8}{300} = \frac{4}{150} = \frac{2}{75}$ Simplifique!

6. Complete as expressões abaixo tornando-ás verdadeiras:

a) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$ C

b) $\frac{3}{3} \times \frac{2}{9} = \frac{6}{27}$ C

c) $\frac{7}{8} \times \frac{3}{9} \times \frac{1}{2} = \frac{21}{16}$ C

d) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{5} = 1$ Rever!

e) $\frac{3}{7} \times \frac{0}{0} = 0$ C

f) $\frac{1}{3} \times \frac{4}{7} = \frac{4}{21}$ C

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fábio [illegible] DATA: 7/5/87

6ª SÉRIE

M./26/

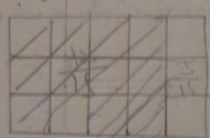
A.C. - FRAÇÕES (1)

Operações: Adição e Subtração

I - Adição e Subtração de frações.

1. Utilizando desenho resolva a adição:

$\frac{4}{5} + \frac{1}{3} = \frac{12}{15} + \frac{5}{15} = \frac{17}{15}$



2. Determine as classes de equivalência:

$\frac{4}{5} = \left\{ \frac{8}{10}, \frac{12}{15}, \frac{16}{20}, \frac{20}{25}, \frac{24}{30}, \frac{28}{35} \ldots \right\}$

$\frac{1}{3} = \left\{ \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \frac{5}{15}, \frac{6}{18}, \frac{7}{21}, \frac{8}{24}, \frac{9}{27}, \frac{10}{30} \ldots \right\}$

Utilizando frações equivalentes a cada uma das frações, resolva a subtração:

$\frac{4}{5} - \frac{1}{3} = \frac{12}{15} - \frac{5}{15} = \frac{8}{15}$

Explique o que você fez: Fizemos a classe de equivalência, achamos as duas frações equivalentes com denominadores iguais e subtraímos.

3. Determine o m.m.c. entre 4 e 6.

$M_4 = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 \ldots\}$

$M_6 = \{0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60 \ldots\}$

$M_4 \cap M_6 = \{0, 12, 24, 36 \ldots\}$

m.m.c. (4,6) = $\{12\}$

Lembre-se: m.m.c. entre dois ou mais números é o menor múltiplo comum, diferente de zero.

Utilizando o m.m.c. (4,6) resolva a adição abaixo, deixando tudo que pensar, registrado.

$\frac{5}{6} + \frac{5}{4} =$

$\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$

$\frac{5}{4} = \frac{15}{12}$

$\frac{10}{12} + \frac{15}{12} = \frac{25}{12}$

Chame a professora para verificar o exercício 3, antes de prosseguir.

4. Utilizando o m.m.c. resolva as adições e subtrações:

a) $\frac{5}{6} - \frac{5}{8} = \frac{5}{24}$

m.m.c $\{24\}$

$\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$ $\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ $\frac{20}{24} - \frac{15}{24} = \frac{5}{24}$

b) $\frac{3}{4} + \frac{7}{10} = \frac{29}{20}$

m.m.c $\{20\}$

$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ $\frac{7}{10} = \frac{14}{20}$ $\frac{15}{20} + \frac{14}{20} = \frac{29}{20}$

c) $\frac{1}{5} + \frac{3}{4} =$

m.m.c $\{20\}$

$\frac{1}{5} = \frac{4}{20}$ $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ $\frac{4}{20} + \frac{15}{20} = \frac{19}{20}$

d) $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} + \frac{1}{6} =$

m.m.c $\{30\}$

$\frac{1}{6} = \frac{5}{30}$ $\frac{2}{3} = \frac{20}{30}$ $\frac{3}{5} = \frac{18}{30}$ $\frac{20}{30} + \frac{18}{30} + \frac{5}{30} = \frac{43}{30}$

e) $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} - \frac{5}{8} =$

m.m.c $\{24\}$

$\frac{1}{4} = \frac{6}{24}$ $\frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ $\frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ $\frac{6}{24} + \frac{16}{24} - \frac{15}{24} = \frac{7}{24}$

f) $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{15} =$

m.m.c $\{15\}$

$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$ $\frac{1}{5} = \frac{3}{15}$ $\frac{1}{15} = \frac{1}{15}$ $\frac{10}{15} + \frac{3}{15} - \frac{1}{15} = \frac{12}{15}$

g) $\frac{2}{5} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} =$

m.m.c $\{15\}$

$\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$ $\frac{1}{3} = \frac{5}{15}$ $\frac{6}{15} - \frac{5}{15} + \frac{5}{15} = \frac{6}{15}$

h) $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} =$

m.m.c $\{40\}$

$\frac{15}{40} - \frac{10}{40} + \frac{8}{40} = \frac{13}{40}$

$\frac{3}{8} = \frac{15}{40}$

$\frac{1}{4} = \frac{10}{40}$

$\frac{1}{5} = \frac{8}{40}$

II- Simplificação de frações:

Observe:

Se $\underset{\times 2}{\overset{\times 2}{\frac{2}{3} = \frac{4}{6}}}$ então $\underset{:2}{\overset{:2}{\frac{4}{6} = \frac{2}{3}}}$

Se multiplicarmos o numerador e o denominador de uma fração por um mesmo número ela não se altera. (Teremos frações equivalentes)

Se dividirmos o numerador e o denominador de uma fração por um mesmo número, ela não se altera. (Teremos frações equivalentes).

No caso de $\frac{4}{6}$ podemos dividir o numerador e o denominador por 2;

No caso de $\frac{2}{3}$ é possível dividir o numerador e o denominador por um mesmo número? não

Dizemos que $\frac{2}{3}$ é a forma simplificada de $\frac{4}{6}$.

Simplifique $\frac{24}{36}$ até chegar a forma mais simplificada.

$\frac{24}{36} = \frac{2}{3}$

Costumamos sempre indicar os resultados de adições e subtrações de frações com uma fração simplificada.

A fração na sua forma mais simplificada é chamada de fração irredutível.

1. Simplifique as frações, escrevendo-as na forma irredutível:

a) $\frac{15}{45} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

b) $\frac{100}{105} = \frac{20}{21}$

c) $\frac{14}{70} = \frac{1}{5}$

d) $\frac{36}{48} = \frac{3}{4}$

e) $\frac{36}{90}$ $\frac{2}{5}$

2. Volte ao exercício 4 do item (I) e simplifique os resultados das adições e subtrações, quando possível.

F $\frac{4}{5}$

G $\frac{2}{5}$

ci./

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: ______________________ DATA: 6/5/87

6ª SÉRIE

M. 6.1 /

Opor 2º BC

T.P. - FRAÇÕES (2)

Operações

Para operar com frações e resolver expressões que envolvem frações, você pode utilizar os seguintes recursos:

a) Frações de frações (x):

- representação gráfica,
- cadeia de máquinas em série.

b) Adição de frações (+):

- representação gráfica,
- cadeia de máquinas em paralelo,
- substituição das frações por outras equivalentes com denominadores iguais.
- ~~mínimo~~ MENOR múltiplo comum (m.m.c.).

Se tiver alguma dúvida, você pode consultar suas pastas:

c) Para subtrair (-) frações, você pode utilizar gráficos, igualar os denominadores (procurando equivalentes) ou utilizar o recurso do m.m.c.

1. Resolva as adições e subtrações de frações, deixando sempre os resultados na forma mais simplificada:

$\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$

$\frac{7}{12} + \frac{5}{6} =$

$\frac{7}{12} + \frac{10}{12} = \frac{17}{12}$ mmc 12

mmc (12)

$\frac{15}{4} + \frac{9}{6} + \frac{5}{2} = \frac{83}{12} = \frac{51}{4}$

$\frac{45}{12} + \frac{18}{12} + \frac{30}{12} =$

mmc 12

$\frac{16}{14} - \frac{5}{7} = \frac{6}{14} = \frac{3}{17}$

$\frac{16}{14} - \frac{10}{14} =$

mmc 14

$3 + \frac{3}{2} =$

$\frac{3}{1}$

$\frac{6}{2} + \frac{3}{2} = \frac{9}{2}$

mmc 2

$\frac{5}{1} - \frac{3}{8} =$

$\frac{40}{8} - \frac{3}{8} = \frac{37}{8}$

mmc 8

$\frac{3}{5} + \frac{3}{2} - \frac{1}{1} =$

$\frac{6}{10} + \frac{15}{10} - \frac{10}{10} = \frac{11}{10}$

mmc 10

$3\frac{1}{4} - \frac{2}{5} =$ $\frac{13}{4}$

$\frac{65}{20} - \frac{8}{20} = \frac{57}{20}$

mmc 20

2. Calcule as frações de frações, chegando sempre a resultados simplificados:

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{5}{10} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$$

$$\frac{6}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{2} = \frac{10}{10} = \frac{1}{1}$$

$$\frac{7}{5} \cdot \frac{1}{1} = \frac{7}{5}$$

$$\frac{1}{9} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{9}{1} = \frac{9}{18}$$

$$\frac{5}{1} \cdot \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$$

Nas expressões podem aparecer sinais de pontuação, que indicam a operação que deve ser resolvida em primeiro lugar.

Por exemplo, se temos $(4 + 6) : 2$, devemos primeiro resolver os parênteses.

Então:

$$\underbrace{(4 + 6)}_{10} : 2 = 10 : 2 = 5$$

Podem aparecer também outros sinais de pontuação:

[ ] = colchetes

{ } = chaves

Quando temos, numa mesma expressão, vários sinais de pontuação, devemos resolver:

a) em primeiro lugar os parênteses ( ),

b) em segundo lugar os colchetes [ ],

c) por último as chaves { }.

Veja o exemplo:

$$\left\{8 - \left[5 + (\underbrace{4 - 3}_{1})\right] + (\underbrace{7 - 4}_{3})\right\} =$$

$$\left\{8 - \left[\underbrace{5 + 1}_{6}\right] + 3\right\} =$$

$$\left\{\underbrace{8 - 6 + 3}_{5}\right\} = 5$$

3. Resolva as expressões seguintes, respeitando os sinais de pontuação e simplificando os resultados finais:

$$\underbrace{\left(\frac{4}{3} + \frac{2}{3}\right)}_{\frac{6}{3}} \cdot \frac{3}{8} =$$

$$\frac{6}{3} \cdot \frac{3}{8} = \frac{18}{24} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\underbrace{\left(\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{2}\right)} + \underbrace{\left(\frac{1}{4} \cdot \frac{9}{5}\right)} =$$

$$\frac{3}{6} + \frac{9}{20} = \frac{30}{60} + \frac{27}{60} = \frac{57}{60}$$

$$\frac{2}{3} \cdot \underbrace{\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right)} = \frac{14}{36} = \frac{7}{18}$$

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{12} = \frac{14}{36}$$

$$\frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\left(\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{4}\right) + \frac{1}{5} = \frac{24}{60} = \frac{12}{30} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{12} + \frac{1}{5} = \frac{10}{60} + \frac{12}{60} = \frac{24}{60}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{4} = \frac{2}{12}$$

$$\left[\frac{3}{4} + \left(\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4}\right)\right] \cdot \frac{10}{9} = \frac{170}{180} =$$

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{20} = \frac{15}{20} + \frac{3}{20} = \frac{17}{20} \cdot \frac{10}{9} = \frac{170}{180}$$

$$\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{20}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \left[\left(\frac{4}{5} + \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{2}{3}\right] - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{4}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \left[\frac{5}{5} \cdot \frac{2}{3}\right] - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{15}{45} \cdot \frac{30}{45} - \frac{5}{45} = \frac{20}{45}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{10}{15} - \frac{1}{9} = \frac{20}{45}$$

$$\frac{5}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

$$\left(\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{3}\right) - \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2}\right) =$$

$$\frac{15}{15} - \frac{6}{6} = \frac{30}{30} - \frac{30}{30} = 1$$

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{3} = \frac{15}{15}$$

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} = \frac{6}{6}$$

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 4/5/1987

6ª SÉRIE | M. /24/

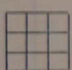
pag 31

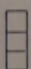
T.P. - Frações

Adição e Subtração

1. Observe o material multibase base 3 e complete com a fração correspondente:

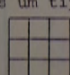
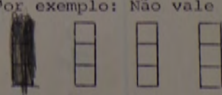
 ⟶ cubão = 1

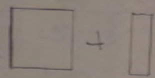
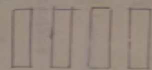
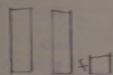
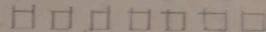
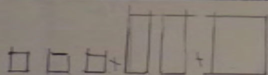
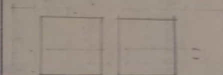
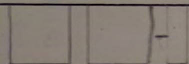
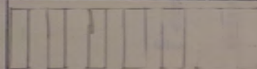
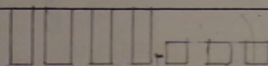
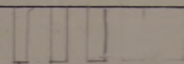
 ⟶ placa $= \frac{1}{3}$

 ⟶ barra $= \frac{1}{9}$

 ⟶ cubinho $= \frac{1}{27}$

2. Utilizando material multibase B_3 resolva as operações que seguem completando o quadro em cada caso e dando o resultado através de uma única fração.

Observe: ao representar o resultado através de material, no quadro, use apenas um tipo de peça. Por exemplo: Não vale representar  e sim 

SENTENÇA MATEMÁTICA	REPRESENTAÇÃO DA EXPRESSÃO EM MATERIAL BASE 3	REPRESENTAÇÃO DO RESULTADO EM MATERIAL BASE 3 TRANSFORMADO
$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$		 $= \frac{4}{9}$
$\frac{2}{9} + \frac{1}{27} = \frac{7}{27}$		 $= \frac{7}{27}$
$\frac{3}{27} + \frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{2}{3}$		 $= \frac{2}{3}$
$\frac{2}{3} - \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$		 $= \frac{5}{9}$
$\frac{4}{9} - \frac{3}{27} = \frac{3}{9}$		 [illegible]

3. Observando a 1ª e a 3ª colunas do quadro da folha anterior, transforme as frações, como no exemplo abaixo, e resolva novamente as expressões:

Exemplo:

a. $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} \Longrightarrow$ resultado = 4 barras

$\frac{1}{3} \Longrightarrow$ 1 placa $\Longrightarrow$ 3 barras $\Longrightarrow \frac{3}{9}$

$\frac{1}{9} \Longrightarrow$ 1 barra

Então:

$$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$$

b. $\frac{2}{9} + \frac{1}{27} \Longrightarrow$ resultado = 7 cubinhos

$\frac{2}{9} \longrightarrow$ 2 barras $\longrightarrow$ 6 cubinhos $\longrightarrow \frac{6}{27}$

$\frac{1}{27} \longrightarrow$ 1 cubinho

Então

$$\frac{2}{9} + \frac{1}{27} = \frac{6}{27} + \frac{1}{27} = \frac{7}{27}$$

c. $\frac{3}{27} + \frac{1}{3} + \frac{2}{9} \longrightarrow$ resultado = 2 placas

$\frac{3}{27} \longrightarrow$ 3 cubinhos

$\frac{1}{3} \longrightarrow$ 1 placa $\longrightarrow$ 3 barras $\longrightarrow$ 9 cubinhos $\longrightarrow \frac{9}{27}$

$\frac{2}{9} \longrightarrow$ 2 barras $\longrightarrow$ 6 cubinhos $= \frac{6}{27}$

Então

$$\frac{3}{27} + \frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{3}{27} + \frac{9}{27} + \frac{6}{27} = \frac{18}{27}$$

d. $\frac{2}{3} - \frac{1}{9} =$ → resulta em $\frac{5}{9}$

$\frac{2}{3}$ → 2 placas → 6 barras = $\frac{6}{9}$

$\frac{1}{9}$ = 1 barra

$\frac{2}{3} - \frac{1}{9} = \frac{1}{9} - \frac{6}{9} = \frac{5}{9}$

e. $\frac{4}{9} - \frac{3}{27} =$ → resulta $\frac{3}{9}$

$\frac{4}{9}$ → 4 barras → 12 cubinhos = $\frac{12}{27}$

$\frac{3}{27}$ = 1 cubinho

$\frac{4}{9} = \frac{12}{27} - \frac{3}{27} = \frac{9}{27} = \frac{3}{9}$

4. Agora verifique:

1 Placa $\equiv$ 3 barras $\left(\frac{1}{3} \equiv \frac{3}{9}\right)$

1 Barra $\equiv$ 3 cubinhos $\left(\frac{1}{9} \equiv \frac{3}{27}\right)$

No exercício 3 fizemos as transformações de frações, observando sempre uma lei:

"A fração dada e a fração transformada devem ser equivalentes".

5. Observando com atenção as expressões que resolveu no exercício 3, escreva uma conclusão sobre as operações adição e subtração com frações:

Para adicionarmos ou subtrairmos frações precisamos encontrar a fração equivalente as frações dadas que tenham o mesmo denominador. Realizamos a operação adicionada os numeradores e mantendo o denominador

Ex: $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$

cc/

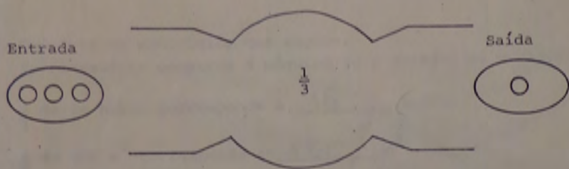
ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S   DATA: 6/5/87

6ª SÉRIE   M. /25/

L.C. Frações (2)

1. Observe o que faz a máquina:

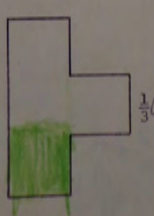


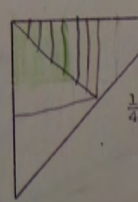
sai 1 para 3

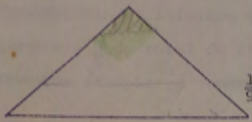
a) Complete a tabela, passando cada entrada pela máquina acima:

E	12	24	9	18	6	30	60	27
S	4	8	3	6	2	10	20	9

2. Pinte em cada figura a fração indicada:







$\frac{1}{9}$

$\frac{1}{8}$

3. Complete os exercícios que seguem.
   Se necessário construa a máquina ou o desenho no verso da folha:

   $\frac{2}{3}$ de 24 horas corresponde a __16__ horas.

   $\frac{4}{5}$ de 250 m^2 corresponde a __200__ m^2.

   $\frac{5}{8}$ de Cz$ 48 000,00 corresponde a __Cz$ 30 000,00__.

   $\frac{1}{3}$ dos meses do ano corresponde a __4__ meses.

   $\frac{2}{4}$ de um século corresponde a __50__ anos.

4. Uma pessoa disse:
   - Vivi $\frac{1}{5}$ da minha vida na Europa, onde passei 10 anos. Quantos anos tem esta pessoa?

R. Esta pessoa tem 50 anos

50 | 5
10   10
00

Um jornaleiro ao completar a venda de 1200 exemplares da revista "CONSTITUINTE", informou que o número de revistas vendidas corres pondia a $\frac{2}{3}$ do total de revista que havia vendido no mês anterior. Quantos exemplares vendeu no mês anterior?

$$\begin{array}{l|l} 1200 & 2 \\ \hline 1200 & 600 \\ 0000 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 600 \\ +\ 600 \\ +\ 600 \\ \hline 1800 \end{array}$$

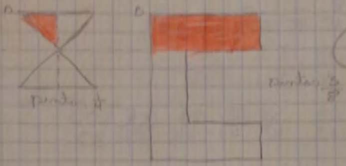
R: no mês passado ele vendeu 1800 exem plares [illegible] 5 22/11/87

22/11/87

P.C. Revisão frações

1- a)

b)



2 - Desenhe 4 retângulos de 15 por 4 quadradinhos

a) No 1º retângulo pinte $\frac{3}{5}$ da figura; no 2º $\frac{2}{3}$; no 3º $\frac{3}{4}$ e no 4º pinte $\frac{1}{2}$

b) Compare, usando >, < ou = as frações $\frac{3}{5}$ e $\frac{2}{3}$ e $\frac{2}{3}$ / $\frac{2}{3}$ e $\frac{3}{4}$ / $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{2}$

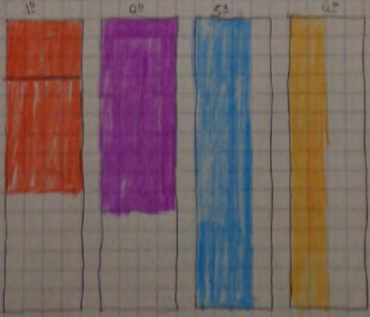
3 - Construa uma reta numerada, tendo como unidade 10 quadradinhos:
- represente as frações dos itens a e b da questão 2
- localize: $\frac{8}{15}$, $\frac{1}{10}$, [illegible], [illegible]
- Coloque todas as frações dadas em ordem decrescente

4 - Construa as classes de equivalência das frações:
$\frac{2}{?}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{3}$

5 - Considere para unidade o quadrado formado por quadradinhos de 2 de lado
a) represente $\frac{3}{2}$ e $\frac{7}{3}$
b) localize estas duas frações na reta numerada
c) represente-as com o código misto

Resposta

2 - a) 1º 2º 3º 4º



b)

$\frac{3}{5} < \frac{2}{3}$ $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$ $\frac{3}{4} > \frac{1}{2}$

$\frac{3}{4} = \frac{9}{12} > \frac{8}{12} = \frac{2}{3} > \frac{3}{5} > \frac{1}{2}$

$\frac{5}{10}$

4

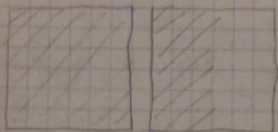
$\left\{ \frac{2}{5}, \frac{4}{10}, \frac{6}{15}, \frac{8}{20}, \frac{10}{25}, \frac{12}{30}, \frac{14}{35}, \frac{16}{40}, \frac{18}{45}, \frac{20}{50}, \frac{22}{55}, \frac{24}{60} \dots \right\}$

$\left\{ \frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \frac{5}{15}, \frac{6}{18}, \frac{7}{21}, \frac{8}{24}, \frac{9}{27}, \frac{10}{30} \dots \right\}$

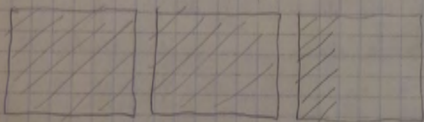
$\left\{ \frac{3}{7}, \frac{6}{14}, \frac{9}{21}, \frac{12}{28}, \frac{15}{35} \dots \right\}$

$\left\{ \frac{4}{3}, \frac{8}{6}, \frac{12}{9}, \frac{16}{12}, \frac{20}{15}, \frac{24}{18}, \frac{28}{21}, \frac{32}{24}, \frac{36}{27}, \frac{40}{30} \right.$

5



$\frac{3}{2}$ 1 intero, $\frac{1}{2}$



$\frac{7}{3}$ 2 interi $\frac{1}{3}$

Trabajo 5

M 5ª 67

A.C. Barraza Frocas

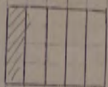
Escola Vera Cruz
Nome: Fabio Sanchez
DATA: 26/4/87
6ª série

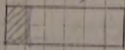
M./21 /

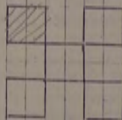
Corrigir

LC - Frações (1)

1- Pinte em cada figura a fração indicada

a)  $\frac{1}{5}$

b) Rever  $\frac{1}{5}$

c)  $\frac{1}{5}$

C

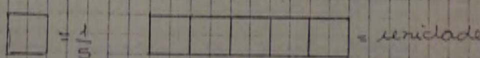
2- Represente através do desenho:

a) $\frac{1}{5}$ da figura a do exercício 1

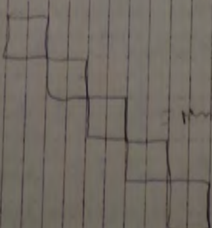
b) $\frac{1}{5}$ da figura b do exercício 1

c) $\frac{1}{5}$ da figura c do exercício 1

3- Considerando $\frac{1}{5}$ da figura c do exercício 1 você pode construir unidades com outras formas.

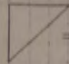
Observe: 

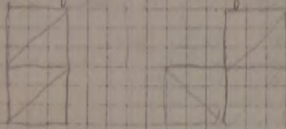
a) Considerando ainda $\square = \frac{1}{5}$, construa a unidade diferente das duas formas já construídas:

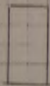


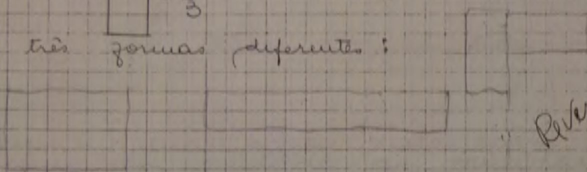
unidade

C

b) Considere  $= \frac{1}{4}$ e construa a unidade com três formas diferentes:



d) Considere  $= \frac{2}{3}$ e construa a unidade em três formas diferentes:



Rever!

4- Temos abaixo, três cópias de uma figura:

Qual é a medida de superfície da figura?

A superfície é de 16 quadradinhos

b) Pinte em cada figura a parte correspondente a $\frac{1}{4}$, observando a representação indicada

c) Calcule a medida de superfície da parte $= \frac{1}{4}$ em cada uma das representações e registre abaixo.

Na cópia a : 4 quadradinhos

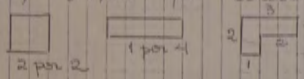
Na cópia b : 4 quadradinhos

Na cópia c : 4 quadradinhos

d) O que você concluiu sobre a medida de superfície da parte $= \frac{1}{4}$ da unidade, representada de diferentes maneiras?

~~[illegible]~~

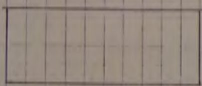
Observe que as medidas dos lados mudaram, mas a área foi mantida.



2 por 2 — 1 por 4 — 3, 1, 2, 2, 1

A medida da área de $\frac{1}{4}$ da unidade corresponde à $\frac{1}{4}$ da medida de superfície da unidade.

5) Dê a medida de superfície da figura abaixo:

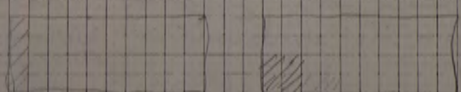


Área = 40 quadradinhos

a) Desenhe duas cópias desta cópia observando com cuidado as medidas (em quadradinhos).

Represente em cada cópia a parte correspondente a $\frac{1}{10}$, utilizando duas maneiras diferentes para repartir a unidade.

Explicando: $\frac{1}{10}$ da primeira cópia da unidade deve ter forma diferente de $\frac{1}{10}$ da segunda cópia.



b) Compare as áreas nas duas representações de $\frac{1}{10}$ que você assinalou nas figuras acima. Têm a mesma medida de superfície? Qual é?

~~Têm 4 quadradinhos~~

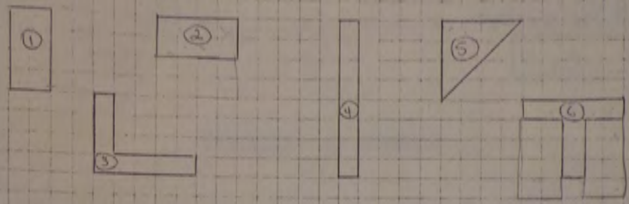
c) Verifique se a área correspondente a $\frac{1}{10}$ da figura (unidade) representa também $\frac{1}{10}$ da área da unidade?

Registre sua conclusão:

[illegible]

Atenção para a pergunta!

6 - Verifique as medidas de superfície das figuras abaixo:



a) O que conclui sobre as medidas de superfície (área) das figuras?

É que todas têm 2 quadradinhos

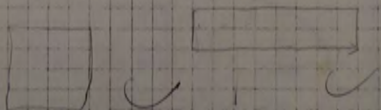
b) Figuras de formas diferentes, que tenham a mesma área podem representar uma mesma fração de determinada unidade?

Sim, pode representa a mesma fração

c) Se cada uma das figuras acima representa $\frac{1}{2}$ de determinada figura considerada como unidade, qual é a área da unidade?

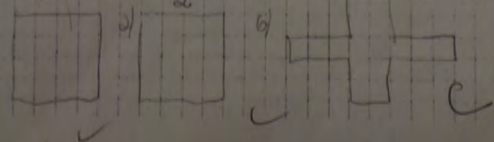
A área é de 4 quadradinhos.

d) Utilizando as formas acima representadas como $\frac{1}{2}$ da unidade, construa a unidade em duas formas diferentes.



e) Encontre uma forma para a unidade na qual possa ser representada a parte correspondente a $\frac{1}{2}$, como aparece nas figuras ①, ② e ⑤.
Represente em três cópias da unidade no verso da folha.

d) Construa a unidade, considerando a figura ⑥ como $\frac{1}{2}$. Você escolhe a forma.



Bom+

ESCOLA VERA CRUZ

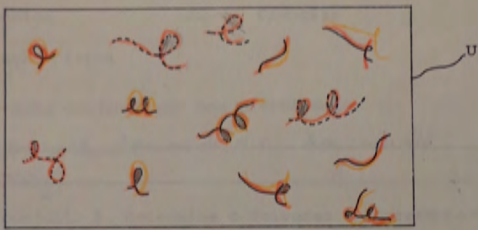
NOME: [illegible] DATA: 15/4/87

6ª SÉRIE

AVALIAÇÃO - 1º BIMESTRE

1 - Considere para Universo o conjunto abaixo. Os elementos desse conjunto são pedaços de fios de linha com laçadas ou sem laçadas.

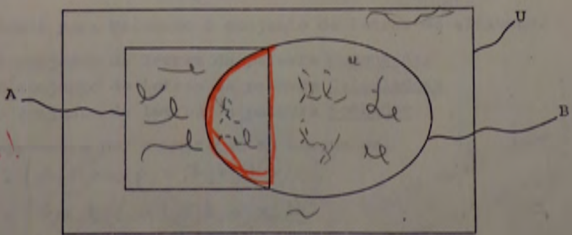
Pinte os fios pontilhados e contínuos em duas cores diferentes.



a) Represente este conjunto no diagrama que segue.

A é o conjunto dos fios que têm um único laço.

B é o conjunto dos fios que têm laços ou são pontilhados.



Atenção para a propriedade de B!

b) Assinale no gráfico com hachurado o conjunto A ∩ B.

2 - Considere para Universo o conjunto de pessoas da sua família. Represente por uma propriedade, pelo menos dois conjuntos desse Universo.

A: É o conjunto das pessoas [illegible] de 16 anos C

B: É o conjunto dos menores de 15 anos C

3 - Considere para Universo o conjunto:

U = {P, M, E.S., Ci, Artes, E.F.}

P = Português

E.S. = Estudos Sociais

M = Matemática

Ci = Ciências

E.F.= Educação Física

Represente este conjunto por uma propriedade:

U é o conjunto das matérias da escola

[illegible] C

4 - Observe o conjunto A, determine o Universo e represente-o por uma propriedade.

A = {1, 3, 5, 7, 9, 11, 13...}

Atenção para a instrução!

U : números

Propriedade: A é o conjunto dos números ímpares

5 - Considere para Universo o conjunto de letras do alfabeto.

P é o conjunto de letras da palavra <u>Computador</u>

Q é o conjunto de letras da palavra <u>Calculadora</u>

R é o conjunto de letras da palavra <u>Sonhador</u>

a) Represente por enumeração os conjuntos:

P = {c, o, m, p, u, t, a, d, o, r}

Q = {c, a, l, c, u, l, a, d, o, r, a}

R = {s, o, n, h, a, d, o, r}

Não se repete elementos em um mesmo conjunto!

b) Represente por enumeração os conjuntos:

P ∩ Q = {c, a, u, d, o, r} C

Q ∪ R = {c, a, l, c, u, l, a, d, o, r, a, s, n, h}

c) Complete com $\in$ ou $\notin$:

c..$\in$..P	o..$\in$..Q	c..$\notin$..R
u..$\notin$..R	l..$\notin$..P	a..$\in$..Q
m..$\notin$..Q	n..$\in$..R	t..$\in$..P

C

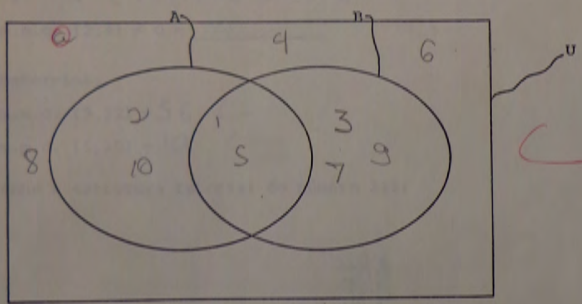
6 - Considere:

U = $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

A = $\{1, 2, 5, 10\}$

B = $\{1, 3, 5, 7, 9\}$

a) Agora, complete o diagrama:



C

b) Represente por enumeração os conjuntos:

$A \cup B$ = {1,2,5,10,3,7,9} C

$A \cap B$ = {1,5} C

7 - Considere para universo o conjunto dos números naturais:

N = {1,2,3,4,5,6,7...}

E o zero? C

a) Escreva por enumeração os conjuntos:

Múltiplos de 7:

M_7 = {7,14,21,28,35,42...}

Múltiplos de 2:

M_2 = {2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22...}

Múltiplos de 4:

M_4 = {4,8,12,16,20,24}

O zero é múltiplo de todos os números!

b) Complete:

$M_7 \cap M_2$ = {14,28,42...}

m.m.c. (7,2) ≠ 0 = 14

$M_2 \cap M_4$ = {4,8,12,16,20,22...}

m.m.c. (2,4) ≠ 0 = 4

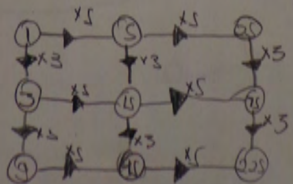
c) Determine:

m.m.c. (9,12) = 36

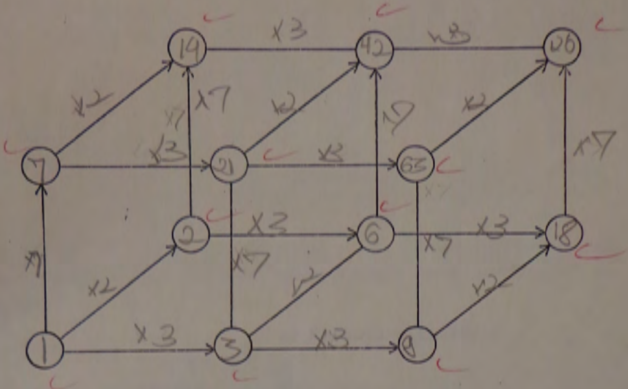
m.m.c. (5,10) = 10

9 - Desenhe a estrutura fatorial do número 225:

225	3
75	5
15	5
3	3
1	



10 - Temos os números: 63, 126 e 28. Qual deles pode ser representado na estrutura fatorial abaixo? Mostre que a sua resposta é verdadeira completando a estrutura fatorial.



a) 63

63 | 3
21 | 3
7 | 7
1 |

b) 126

126 | 3
42 | 2
21 | 3
7 | 7
1 |

c) 28

28 | 2
14 | 2
7 | 7
1 |

Resposta?

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S. DATA: 13/4/87

6a. SÉRIE

M./ 19 /

T.P. - ESTRUTURA FATORIAL UM DE NÚMERO (3)

Divisibilidade

Releia a ficha de A.C. - Estrutura Fatorial de um número (3), antes de resolver as questões propostas neste T.P.

1. Construa a estrutura fatorial do número 30, determinando antes os seus fatores primos, através do algorítmo de decomposição de um número.

a)

30	3
10	2
5	5
1	

b) Estrutura fatorial

30 = 1×3×2×5=30

c) Escreva o conjunto de fatores do 30.

F_{30} = {1,2,3,5,6,10,15,30}

d) Complete:

30 é divisível por 1? Por que? Porque 1 é fator de 30 isto é 30 é divisível por 1

30 é divisível por 2? Por que? Porque 2 é fator de 30 isto é 30 é divisível por 2

30 é divisível por 3? Por que? Porque 3 é fator de 30 isto é 30 é divisível por 3

e) Determine o conjunto de todos os números pelos quais podemos dividir, exatamente, o número 30.

$D_{30} = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$

2. Represente o número 60 através de seus fatores primos:

60 = 2x2x3x5

a) Sem construir a estrutura fatorial, responda e justifique sua resposta:

60 é divisível por 2? Sim

Por que? 2 é fator de 60

60 é divisível por 3? Sim

Por que? 3 é fator de 60

60 é divisível por 4? Sim

Por que? 4 é fator de 60

60 é divisível por 12? Sim

Por que? 12 é fator de 60

3. Todo número natural é divisível por 1? Sim

Por que? O 1 é fator de todos os números

4. Complete o quadro abaixo, lembrando que você já construiu as estruturas fatoriais e determinou fatores dos números indicados na A.C. de Divisibilidade e em exercícios anteriores desta ficha. Basta assinalar com um x.

	108	50	945	30	60
É divisível por 2	X	X		X	X
É divisível por 5		X	X	X	X
É divisível por 10		X		X	X

5. Nem sempre é necessário construir a estrutura fatorial ou decompor um número em seus fatores primos, para descobrir os seus divisores.

Nós temos algumas regras práticas, em matemática, que nos permitem afirmar que um número é divisível ou não, por 2, 3, 4, 5, 6 8, 10...

Por exemplo, todo número que é divisível por 2 pode ser conhecido pelo seu algarismo final. Você pode tentar descobrir isto, observando os números trabalhados nesta ficha, que são divisíveis por 2.

Uma dica:

Todo número que é divisível por 2, tem o caminho do x 2 na sua estrutura fatorial.

Todo número que tem o caminho do x 2 é um número par

Como terminam (algarismo final) os números pares? com 0, 2, 4, 8

Descobriu a regra prática? Registre a sua conclusão:

Quando o [illegible] e no [illegible] no final tem um numero par.

6. Fazendo o mesmo raciocínio, você pode descobrir as regras e responder as questões:

a) Qual é a característica dos números divisíveis por 5?

É terminar com 0 ou 5

b) Dê exemplos de números divisíveis por 5.

R. Eles são 50, 105, 205, 1055, 1555, 1600 e 2000

c) Qual é a característica dos números divisíveis por 10?

É terminar com 0

d) Dê exemplos de números divisíveis por 10.

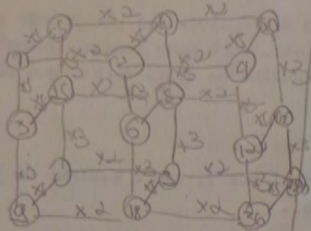
R. Eles são 10, 20, 30, 40, 100, 10000, 5000, [illegible]

a)

180	3
60	2
30	3
10	2
5	5
1	

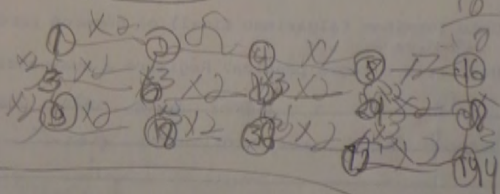
B

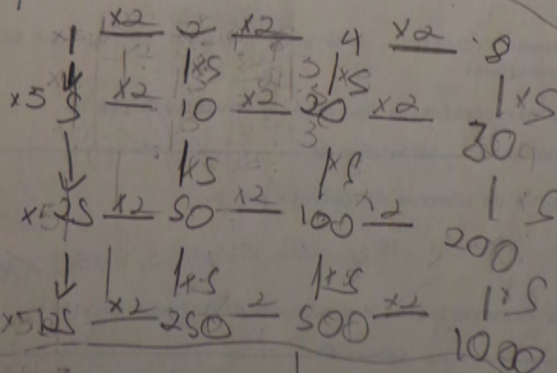
144	2
72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	



C

1000	2
500	5
100	2
50	5
10	2
5	5
1	





7. Em cada um dos exercícios que seguem, você deverá completar o algarismo que falta no ☐ para que:

a) 23 0 seja divisível por 2 e 5 ao mesmo tempo.

b) 32 4 seja divisível por 2.

c) 76 0 seja divisível por 10.

d) 4 9 6 seja divisível por 2.

e) 23 3 0 seja divisível por 5 e por 10.

8. Escreva o maior número com três algarismos que seja divisível por:

a) 5 = 995

b) 10 = 990

c) 2 = 998

9. Agora você já pode descobrir o que está sendo solicitado na tabela. Se precisar de espaço para cálculos, use o verso da folha. Complete, assinalando com x.

	180	144	1000	999	1350
É divisível por 2	X	X	X		X
É divisível por 3	X	X		X	X
É divisível por 6	X	X			X
É divisível por 5	X		X		X
É divisível por 10	X		X		X
É divisível por 15	X				X
É divisível por 12	X	X			
É divisível por 30	X				X

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] S DATA: 9/4/87

6a. SÉRIE M./ 18/ 8ª

A.C. - ESTRUTURA FATORIAL DE UM NÚMERO (3)

<u>Divisibilidade</u>

OK

1. Vamos analisar a estrutura fatorial do número 108.

   a) Determine seus fatores primos utilizando o dispositivo prático.

108	2
54	2
27	3
9	3
3	3
1	

$108 = 2^2 x 3^3 = 108$

   b) Conhecendo os fatores primos do número 108, podemos construir todos os demais fatores, montando sua estrutura fatorial. Complete:

$$\begin{tikzcd}
1 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 3 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 9 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 27 \arrow[d, "\times 2"'] \\
2 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 6 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 18 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 54 \arrow[d, "\times 2"'] \\
4 \arrow[r, "\times 3"] & 12 \arrow[r, "\times 3"] & 36 \arrow[r, "\times 3"] & 108
\end{tikzcd}$$

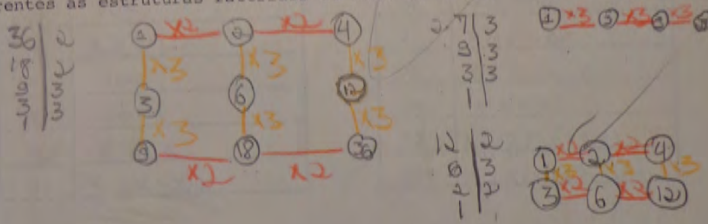
   c) Analisando a estrutura fatorial temos que:

$$\boxed{108 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3}$$

2. Observando o exercício 1, determine todos os fatores de 108:

108{1,2,3,4,6,9,12,18,27,36,54,108}

3. Escolha pelo menos três desses fatores e construa em cores diferentes as estruturas fatoriais de cada um deles.



4. As estruturas fatoriais que você construiu estão contidas na estrutura fatorial do número 108 (exercício 1)?

Sim, as estruturas fatoriais que construímos estão contidas no 108

5. Seria possível afirmar que as estruturas fatoriais de todos os fatores de 108 estão contidas na estrutura fatorial do número 108? Para responder esta questão verifique os fatores determinados no exercício 2 e a estrutura fatorial do exercício 1.

Sim seria possível afirmar que as estruturas fatoriais de todos os fatores estão contidas na estrutura fatorial do número 108

6. Se a estrutura fatorial do 12 está contida na estrutura fatorial do 108, podemos afirmar que 12 é fator de 108? Sim

7. Se 12 é fator de 108, podemos afirmar que 108 é múltiplo de 12?

Sim Podemos afirmar que 108 é múltiplo de 12

8. Para chegarmos a cada um dos fatores, na estrutura fatorial, temos sempre que construir caminhos de multiplicação. Observe os exemplos e complete os quadros abaixo com os caminhos de multiplicação necessários em cada caso.

Fator	
2	x2
3	x3
4	x2x2
6	x2x3
8	x2x2x2
9	x3x3
12	x2x3x2

Fator	
18	x3x3x2
24	x2x2x2x3
27	x3x3x3
36	3x3x2x2
54	x2x3x3x3
72	x3x3x2x2x2
108	x2x3x3x3x2

Observe que:

Se a estrutura fatorial do 108 tem o caminho x 2, o 2 é fator de 108 e 108 é divisível por 2.

Se a estrutura fatorial do 108 tem o caminho x 2 x 3, o 6 é fator de 108 e 108 é divisível por 6.

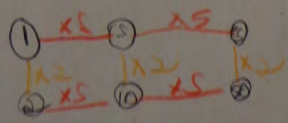
9. Escreva uma regra para descobrir os divisores (fatores) de um número, utilizando estrutura fatorial.

Utilizando o dispositivo prático achamos os fatores primos que serão os caminhos, depois multiplicando entre si, encontramos todos os fatores do número. Ex

12 | 2
6 | 2
3 | 3
1 |

10. Construa a estrutura fatorial do número 50.

50 | 2
25 | 5
5 | 5
1 |



a) Utilizando a estrutura fatorial, justifique a afirmação:
50 é divisível por 25.

50 é divisível por 25 porque 25x2=50 e porque a estrutura fatorial do 25 esta contida na estrutura do 50

11. Para responder se 192 é divisível por 6, precisamos saber se na estrutura fatorial do número 192, existe o caminho x 2 x 3.

Tente descobrir se existe este caminho na estrutura, sem construí-la. Utilize algoritmo de decomposição em fatores primos.

192	2
96	3
32	2
16	2
8	2
4	2
2	2
1	

2x3=6

Resposta: 192 é divisível por 6

12. Como você vê, podemos, encontrar os fatores de um número, descobrindo os caminhos de multiplicação da sua estrutura fatorial, sem construí-la.

Para isso, basta decompor esse número em seus fatores primos.

Faça isto com o número 945.

a) Decomponha 945 em seus fatores primos.

b) Verifique se 945 é divisível por 2, 3, 5, 9 e 10.

945	5
189	3
63	3
21	7
3	3
1	

R = 945 é divisível por: 3,5 e 9 e não é divisível por 2 e 10

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 6/4/87

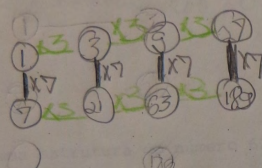
M./ 17 /87

6a. SÉRIE

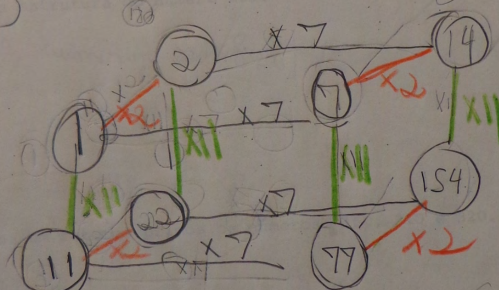
T.P. - ESTRUTURA FATORIAL DE UM NÚMERO (2)

1. Desenhe as estruturas fatoriais dos números:

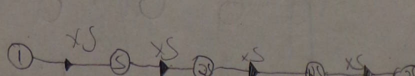
a) 189



b) 154



c) 625



625	5
125	5
25	5
5	5
1	

2. Encontre pelo menos dois números que tenham:

a) A mesma estrutura do número 189..

Os números são 250, 375

b) A mesma estrutura do número 154.

Os números são 30, 105

c) A mesma estrutura do número 625.

Os números são 8, 81

3. Decomponha em fatores primos os números: 150, 210 e 320.

150	3
50	2
25	5
5	5
0	

210	2
105	5
21	3
7	7
1	

320	2
160	2
80	2
40	5
8	2
4	2
2	2
1	

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Tobias DATA: 2/4/87

6a. SÉRIE M./ 16 / 87

A.C. - ESTRUTURA FATORIAL DE UM NÚMERO (2)

Decomposição de um número em fatores primos

Você viu, construindo estruturas fatoriais que podemos escrever um número como produto de fatores.

Veja o exemplo do número 24:

24 = 2 x 12	24 = 3 x 8	24 = 6 x 4
24 = 2 x 2 x 6	24 = 3 x 2 x 4	24 = 6 x 2 x 2

ou ainda

24 = 2 x 2 x 2 x 3

Neste último caso, o número 24 está escrito com o maior número de fatores possíveis (fatores primos).

1. Faça o mesmo com os números, representando-os através de diferentes produtos. Não se esqueça de representá-los através de seus fatores primos.

a) 36 = 6x6
36 = 2x18
" 3x12
" 3x2x6
" 9x4
" 9x2x2
" 2x2x3x3

b) 18 =
" 2x9
" 3x3x2
" 6x3
" 2x3x3

c) 45 =
" 9x5
" 3x3x5

d) 32 = 2x16
" 4x8
" 2x2x8
" 4x2x4
" 2x2x2x2x2

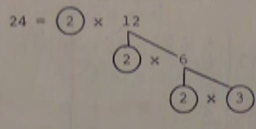
e) 11 = 1x11

f) 100 = 2x50
4x25
2x2x25
5x5x4
2x2x5x5

Para achar os <u>fatores primos de um número</u>, você pode se utilizar do seguinte dispositivo prático:

<u>Exemplo 1</u>:

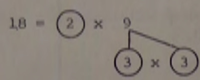
24	2
12	2
6	2
3	3
1	



Logo $24 = 2 \times 2 \times 2 \times 3$

<u>Exemplo 2</u>:

18	2
9	3
3	3
1	



Logo $18 = 2 \times 3 \times 3$

2. Utilizando o dispositivo prático decomponha em fatores primos os números: horenso ou desenho

a) 26 = 2x13

b) 48 = 2x2x2x2x3
$2^4 \times 3$

c) 210 = 2x5x3x7

d) 80 = 2x2x2x2x5
$2^4 \times 5$

a

26	2
13	13
1	

b

48	2
24	2
12	2
6	2
3	3
1	

c

210	2
105	5
21	3
7	7
1	

d)

80	2
40	2
20	2
10	2
5	5
1	

3. Utilizando o dispositivo prático decomponha em fatores primos o número 954.

954	3
318	3
106	2
53	53
1	

954 = 3 x 3 x 2 x 53

4. Assinale com (x) as afirmações corretas:

(X) $60 = 2^2 \times 3 \times 5$

( ) $38 = 2 \times 2 \times 5$

( ) $16 = 2 \times 2 \times 5$

(X) $27 = 3 \times 3 \times 3$

(X) $50 = 2 \times 5 \times 5$

( ) $50 = 2 \times 2 \times 5$

(X) $68 = 2^2 \times 17$

(X) $35 = 7 \times 5$

( ) $16 = 3^2 \times 2$

(X) $8 = 2^3$

(X) $16 = 2^3 \times 2$

(X) $50 = 2 \times 5^2$

( ) $27 = 2 \times 3^2$

(X) $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$

(X) $38 = 2 \times 19$

( ) $68 = 2 \times 3 \times 17$

5. Assinale os números que estão representados por um produto de fatores primos:

(X) $2 \times 3 \times 5$

( ) $4 \times 3 \times 7$

(X) $2^3 \times 5 \times 7$

( ) $2^3 \times 37$

( ) $3 \times 7 \times 15$

(X) $7 \times 5 \times 3$

(X) $5^2 \times 7^2 \times 3^2$

( ) $2 \times 5 \times 10$

3. Utilizando o dispositivo prático decomponha em fatores primos o número 954.

954	3
318	3
106	2
53	53
1	

$954 = 3 \times 3 \times 2 \times 53$

4. Assinale com (x) as afirmações corretas:

(x) $60 = 2^2 \times 3 \times 5$

( ) $38 = 2 \times 2 \times 5$

( ) $16 = 2 \times 2 \times 5$

(x) $27 = 3 \times 3 \times 3$

(x) $50 = 2 \times 5 \times 5$

( ) $50 = 2 \times 2 \times 5$

(x) $68 = 2^2 \times 17$

(x) $35 = 7 \times 5$

( ) $16 = 3^2 \times 2$

(x) $8 = 2^3$

(x) $16 = 2^3 \times 2$

(x) $50 = 2 \times 5^2$

( ) $27 = 2 \times 3^2$

(x) $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$

(x) $38 = 2 \times 19$

( ) $68 = 2 \times 3 \times 17$

5. Assinale os números que estão representados por um produto de fatores primos:

(x) $2 \times 3 \times 5$

( ) $4 \times 3 \times 7$

(x) $2^3 \times 5 \times 7$

( ) $2^3 \times 37$

( ) $3 \times 7 \times 15$

(x) $7 \times 5 \times 3$

(x) $5^2 \times 7^2 \times 3^2$

( ) $2 \times 5 \times 10$

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Tobias DATA: 9/4/87

6ª SÉRIE

M 1S 87

ORIENTAÇÃO DE ESTUDO

Vamos estudar?

1 - Comece relendo cada ficha e refazendo alguns exercícios:

- Conjuntos - Introdução
- Conjuntos ($\in$, $\notin$)
- Conjuntos - Representação

Verifique se está sabendo:

- Representar conjuntos em diagramas.
- Determinar o conjunto Universo para um conjunto dado.
- Representar um conjunto por enumeração.
- Representar um conjunto por uma propriedade.
- Utilizar os símbolos $\in$, $\notin$.

Faça agora os exercícios:

a) Considere para Universo o conjunto dos Estados do Brasil.

Lembre-se: você pode consultar o Atlas.

A é o conjunto dos Estados cujo nome começa com a letra P.

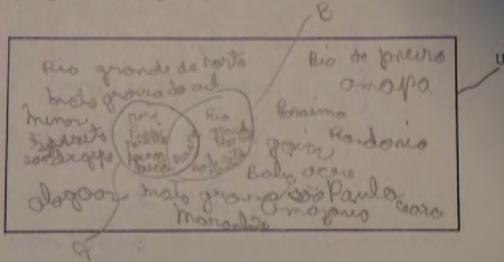
B é o conjunto dos Estados da região Sul.

Represente os conjuntos A e B por enumeração:

A = {para, Piaui, paraiba, pernambuco, parana}

B = {Rio grande do sul, Sto catarina, parana}

Represente os conjuntos: Universo, A e B no diagrama abaixo (complete o diagrama).



b) Observe os conjuntos que seguem e determine o conjunto Universo para cada um deles:

A = {verde, amarelo, azul, branco}

Universo: As cores

Represente o conjunto A por uma propriedade: A é o conjunto das cores claras

B = {5ª A, 5ªB, 6ª A, 6ª B, 7ª A, 7ª B, 8ª A, 8ª B}

Universo: Escolas

Represente o conjunto B por uma propriedade: A é o conjunto das séries A e B

C = {0, 2, 4, 6, 8}

Universo: numeros pares menores de 10

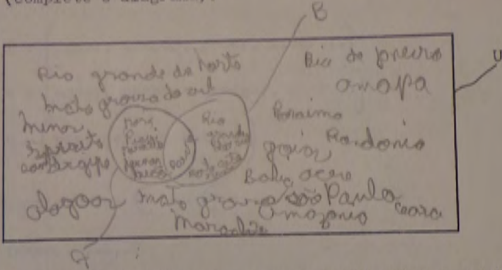
Represente o conjunto C por uma propriedade: A é o conjunto pares menores de 10

D = {4, 6, 8, 10, 12, 14....}

Universo: numeros pares maiores de 2.

Represente o conjunto D por uma propriedade: A é o conjunto dos numeros pares maiores de 2

Represente os conjuntos: Universo, A e B no diagrama abaixo (complete o diagrama).



b) Observe os conjuntos que seguem e determine o conjunto Universo para cada um deles:

A = {verde, amarelo, azul, branco}

Universo: As cores

Represente o conjunto A por uma propriedade: A é o conjunto das cores da ...

B = {5ª A, 5ªB, 6ª A, 6ª B, 7ª A, 7ª B, 8ª A, 8ª B}

Universo: Escolas

Represente o conjunto B por uma propriedade: A é o conjunto das séries A e B

C = {0, 2, 4, 6, 8}

Universo: numeros pares menores de 10

Represente o conjunto C por uma propriedade: A é o conjunto pares menores de 10

D = {4, 6, 8, 10, 12, 14....}

Universo: numeros pares maiores de 2.

Represente o conjunto D por uma propriedade: A é o conjunto dos numeros pares maiores de 2

c) Considere para Universo o conjunto de verbos da língua Portuguesa.

P = {fazer, querer, poder, dizer...}

Q = {andar, pegar, carregar, miar...}

R = {rir, mentir, cair...}

Complete com $\in$ ou $\notin$:

fazer....$\in$....P

compor....$\notin$....Q

carregar....$\in$....Q

mentir....$\notin$....P

cair....$\in$....R

amar....$\notin$....Q

poluir....$\in$....R

escrever....$\notin$....P

2 - Vamos voltar à pasta e reler as fichas:

- Conjuntos - Reunião e Intersecção
- Conjuntos - Reunião e Intersecção
- Múltiplos e Fatores
- Múltiplos e Fatores
- Menor Múltiplo Comum (M.M.C.)

Verifique se está sabendo:

- Representar em diagrama a reunião de dois conjuntos dados.
- Representar em diagrama a intersecção de dois conjuntos dados.
- Representar por enumeração a reunião de dois conjuntos dados.
- Representar por enumeração a intersecção de dois conjuntos dados.
- Utilizar os símbolos $\cup$ e $\cap$.
- Determinar o conjunto de múltiplos de um número.
- Determinar o conjunto de fatores de um número.

- Determinar o conjunto reunião e o conjunto intersecção entre conjuntos de múltiplos de diferentes números.
- Determinar o conjunto reunião e o conjunto intersecção entre conjuntos de fatores de diferentes números.
- Representar estas reuniões e intersecções em diagramas.
- Determinar o m.m.c. por enumeração dos conjuntos de múltiplos de dois ou mais números.

Faça agora os exercícios:

a) Dois estudantes, Ronaldo e Henrique, querem aproveitar as férias visitando as cidades históricas de Minas Gerais. Ronaldo quer visitar Ouro Preto, Sabará, Diamantina e Belo Horizonte, por ser a capital do Estado.

Henrique quer visitar Belo Horizonte, Ouro Preto, Congonhas do Campo e Mariana.

Chamemos de R o conjunto de cidades que Ronaldo quer visitar. Complete:

R = {ouro preto, sabará, Diamantina, Belo horizonte}

Chamemos de H o conjunto de cidades que Henrique quer visitar. Complete:

H = {Belo horizonte, ouro preto, congonhas do campo, mariana}

Determine por enumeração o conjunto C das cidades que são comuns nos planos de viagem dos dois estudantes.

C = {Belo horizonte, ouro preto}

Complete com o símbolo de modo que a sentença se torne verdadeira.

C = R..$\cap$..H

Determine por enumeração o conjunto D, de todas as cidades mencionadas, as que Ronaldo quer visitar e as que Henrique quer visitar.

D = {Belo horizonte, ouro preto, sabara, Diamantina, congonhas do campo, mariana}

Complete com o símbolo de modo que a sentença se torne verdadeira.

D = R..$\cup$..H

b) Considere para Universo o conjunto:

U = {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20}

A = {0, 2, 4, 6, 8}

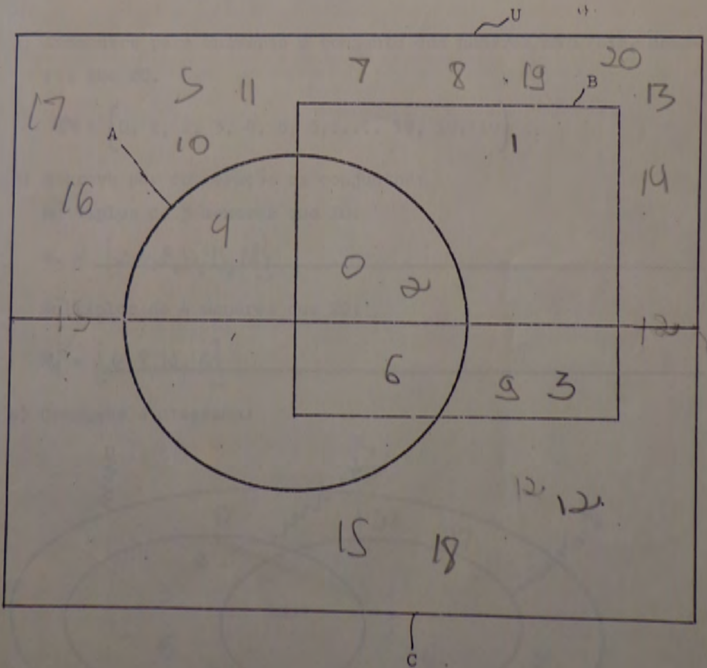
B. Conjunto dos fatores de 18.

B = {0,1,2,3,6,9}

C. Conjunto dos múltiplos de 3 menores que 20.

C = { 3,6,9,12,15,18}

Complete o diagrama:



Agora complete:

$A \cap B = \{12, 2\}$

$B \cap C = \{3, 9\}$

$A \cap B \cap C = \{6\}$

$A \cup B = \{0, 12, 4\}$

$B \cup C = \{1, 3, 9, 12, 15, 18\}$

$A \cup B \cup C = \{0, 1, 2, 3, 4, 9, 12, 15, 18\}$

3. Considere para Universo o conjunto dos números naturais, menores que 20.

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \ldots\ldots 17, 18, 19\}$$

a) Escreva por enumeração os conjuntos:

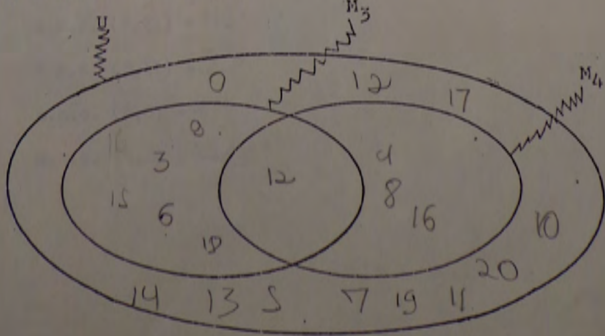
Múltiplos de 3 menores que 20:

$M_3 = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$

Múltiplos de 4 menores que 20:

$M_4 = \{4, 8, 12, 16\}$

b) Complete o diagrama:



c) Complete:

$M_3 \cap M_4$ = {12}

m.m.c. (3,4) = 12

4. Considere para Universo o conjunto dos números naturais:

$\mathbb{N}$ = {0,1,2,3,4,5,6,...35...}

Complete:

M_2 = {2,4,6,8,10,12,14,16,18,20,22,24,26...}

M_9 = {9,18,27,36,45...}

M_{10} = {10,20,30,40,50,60,70,80,90,100

M_5 = {5,10,15,20,25,30,35,40,45,50...}

$M_2 \cap M_9$ = {18,36...}

m.m.c. (2,9) = 18

$M_2 \cap M_{10}$ = {10,20,30...}

m.m.c. (2,10) = 10

$M_5 \cap M_9$ = {45...}

m.m.c. (5,9) = 45

e) Complete:

m.m.c. (7,21) = 42

m.m.c. (3,11) = 33

m.m.c. (6,8) = 24

m.m.c. (4,6) = 12

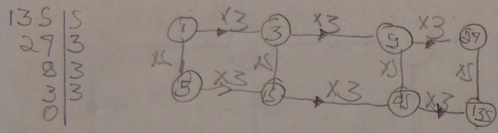
5 - Para finalizar releia as fichas:

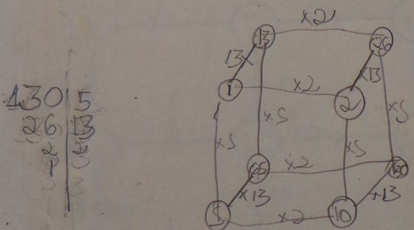
- Estrutura Fatorial de um número
- Estrutura Fatorial

Verifique se está sabendo:

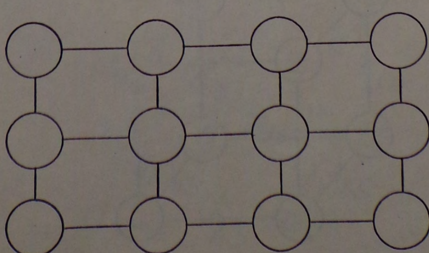
- Construir a estrutura fatorial de um número.
- Dada a estrutura fatorial, descobrir que números ela pode representar.

a) Construir as estruturas fatoriais dos números 135 e 130.





b) Entre os números: 200, 108, 162, 225, quais os que podem ser representados pela estrutura fatorial abaixo?



R: Só podem os numeros 200 e 108

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S DATA: 1/4/87

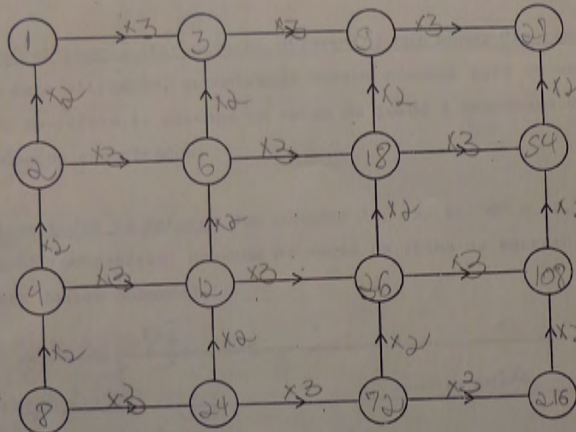
6a. SÉRIE M. 1/4/87

T.P. - ESTRUTURA FATORIAL UM DE NÚMERO (1)

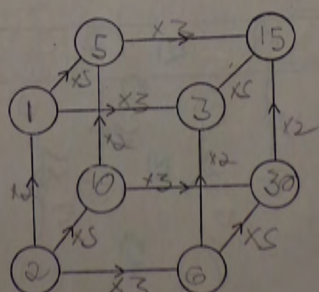
corrigir Marilda

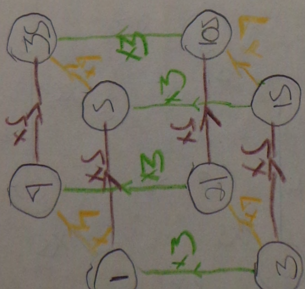
1. Escolha os diagramas adequados para representar as estruturas fatoriais dos números 200, 216 e 30.

a)

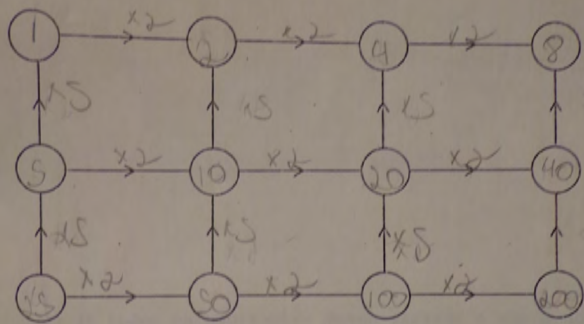


b)





1
3
7
21
5
15
35
105
x3
x5
x7



c

2. <u>É possível representar números diferentes num mesmo diagrama</u>. Prove esta afirmação, encontrando outros números para as estruturas do exercício 1. Desenhe no verso da folha a estrutura de um dos números encontrados.

3. Encontre <u>todos os fatores</u> dos números 27, 45, 15, 40 e 42. (Se achar necessário, desenhe no verso da folha as estruturas fatoriais destes números).

F 27: {1, 3, 9, 27} c

F 45: {1, 3, 5, 7, 9, 45} incompleto

F 15: {1, 3, 5, 15} c

F 40: {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40} c

F 42: {1, 2, 3, 6, 21, 42} incompleto

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S DATA: 24/3/87

6a. SÉRIE C

M./ 13/87

A.C. - ESTRUTURA FATORIAL DE UM NÚMERO (1)

1ª TAREFA:

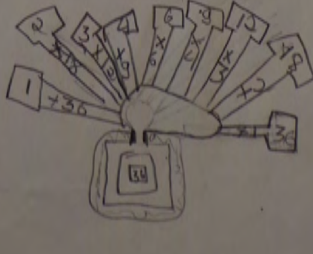
1. Na cidade do 36 todos os habitantes devem visitar o seu dono. Os caminhos que levam para o 36 são sempre de multiplicação. Assim por exemplo:
   - o 2 pode visitar o 36 através do caminho x 18.
   - o 5 não pode visitar o 36, por isso não pode morar nesta cidade.

2. Responda as questões:
   a) Quem pode morar na cidade do 36?
   b) Como poderia ser a construção desta cidade?

   Registre suas conclusões no verso desta folha. Lembre-se que o desenho também é uma forma de registro.

a): {1,2,3,4,6,9,12,18,36}

B



2ª TAREFA:

1. Os habitantes da cidade do 36 acharam que seria mais interessante se pudessem também se visitar. É claro que isto nem sempre é possível se as estradas são sempre de multiplicação.

2. Responda:

   Quem pode visitar quem? O 1 visita todos o dois visita o 4,6,12,18,36 o 3 visita o 6,9,12,18,36 o 4 visita o 12,36 o 6 visita o 12,18,36 o 9 visita o 18,36 o 12 visita o 36 o 18 visita o 36.

3. Construa todos os caminhos possíveis de modo que:

   a) O número de estradas seja o menor possível.

   b) As estradas estejam arrumadas da melhor forma possível.

   c) As ruas do mesmo nome sejam da mesma cor.

   Observe: Esta construção é a Estrutura Fatorial do número 36.

   Registre-a no espaço abaixo, através de um desenho.

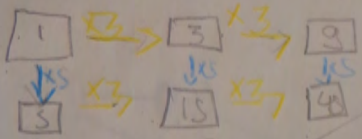
Estrutura fatorial do nº 36

$$
\begin{tikzcd}
\boxed{1} \arrow[r, "\times 2"] \arrow[d, "\times 3"] & \boxed{2} \arrow[r, "\times 2"] \arrow[d, "\times 3"] & \boxed{4} \arrow[d, "\times 3"] \\
\boxed{3} \arrow[r, "\times 2"] \arrow[d, "\times 3"] & \boxed{6} \arrow[r, "\times 2"] \arrow[d, "\times 3"] & \boxed{12} \arrow[d, "\times 3"] \\
\boxed{9} \arrow[r, "\times 2"] & \boxed{18} \arrow[r, "\times 2"] & \boxed{36}
\end{tikzcd}
$$

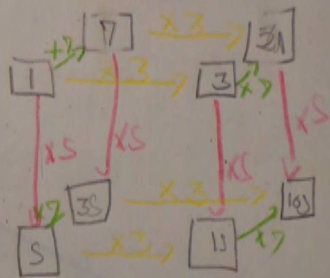
3ª TAREFA:

Construa a estrutura fatorial dos números:

45



105

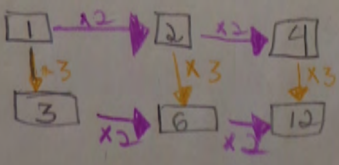


4ª TAREFA:

Encontre outros números com as mesmas estruturas fatoriais dos números que você trabalhou na 3ª tarefa.

Que números encontrou? 30, 12

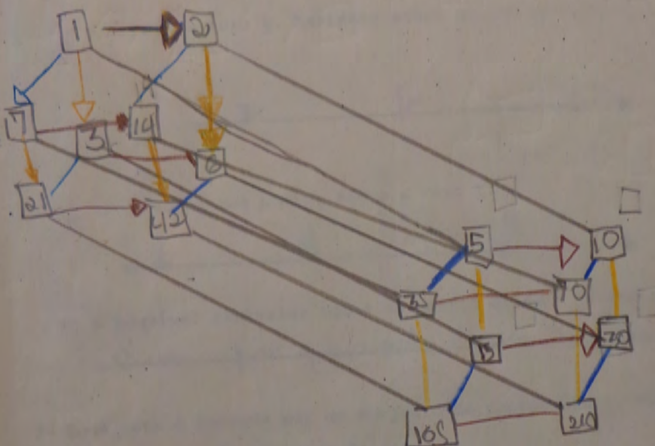
Represente pelo menos um deles construindo a estrutura fatorial.



5ª TAREFA:

Encontre a estrutura fatorial do número 210 e represente-a no espaço abaixo.

x7 x3 x5 x2



mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 25/10/82

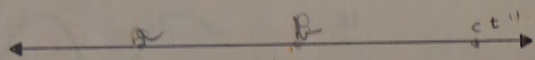
6ª SÉRIE

M./12/

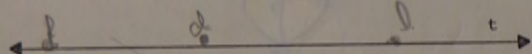
L.C. - CONJUNTOS (3)

Geometria

1- Temos abaixo a reta t. Assinale sobre ela os pontos A, B, e C.



a) Assinale outros pontos sobre a reta t:

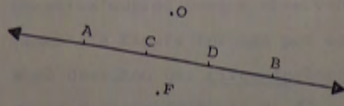


b) É possível assinalar todos os pontos da reta t? Por que?

Sim por que cada um tem seu lugar

2- Toda reta é formada por um conjunto de pontos, logo, cada ponto representa um elemento da reta.

a) Observe a figura que segue e complete com $\in$ ou $\notin$:



A $\in$ t

F $\notin$ t

D $\in$ t

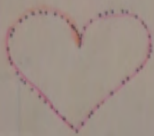
O $\notin$ t

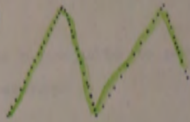
b) Na figura do item a, temos alguns segmentos de reta: $\overline{AC}$, $\overline{AB}$, $\overline{AD}$, $\overline{CD}$ etc...

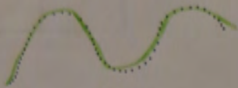
Observe o segmento $\overline{AB}$ e complete:

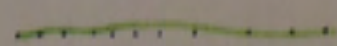
Todo segmento de reta é formado por um ponto

3- Temos abaixo alguns conjuntos de pontos. Utilizando lápis de cor, represente mais alguns pontos em cada conjunto e descubra a figura. Use outra cor de lápis para cobrir a figura.

a) 

b) 

c) 

d) 

4- Nesta figura observe que todo ponto deve estar a 2 cm de ditância de O.

dois A e B

a) Construa outros pontos observando a distância de O.

b) Desenhe a figura formada por este conjunto de pontos.

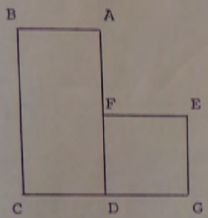
Você desenhou uma <u>Circunferência</u>.

c) Chame a circunferência de C e complete com $\in$ ou $\notin$:

A $\underline{\in}$ C   B $\underline{\in}$ C   O $\underline{\in}$ C

5- Temos uma figura plana formada por um quadrado e por um retângulo.

Vamos chamar o quadrado de Q e o retângulo de R .



Determine o conjunto de pontos que representa:

$$\{Q\} \cap \{R\} = \{F, D\}$$

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 25/3/84

6a. SÉRIE

M./ 11 /

T.P. - CONJUNTOS (2)

<u>Múltiplos e Fatores</u>

Regular +
mau[illegible]
corrigir

1 - Observe o exemplo e depois complete:

5 é fator de 15 porque 5 . 3 = 15

8 é fator de 40 porque 8.5=40 c

28 é fator de 28 porque 28.1=28 c

26 é fator de 13 porque 13.2=26 Rever 26 é múltiplo de 13

7 é fator de 14 ? porque 7.2=14 Rever

0 é fator de 0 porque 0.0=0 c

1 é fator de 1 porque 1.1=1 c

2 - Observe o exemplo e depois complete:

5 . 9 = 45, então 45 é múltiplo de 9 e 5

4 . 3 = 12, então 12 é múltiplo de 4 e 3 c

7 . 4 = 28, então 28 é múltiplo de 7 e 4 c

8 . 1 = 8, então 8 é múltiplo de ___ e 1 c

5 . 0 = 0, então 0 é múltiplo de ___ e___ c

3 - Os múltiplos de 9 menores que 81 são:

são={0,9,18,27,36,45,54,63,72,81} Rever

Os múltiplos de 6 menores que 12 são:

são={0,6} c

.1.

4 - Observe o exemplo e complete:

3 . 5 = 15, então 3 e 5 são fatores de 15.

2 . 8 = 16, então 1 e 2 são fatores de 16. c

Estamos trabalhando com números inteiros

1 . 13 = 13, então 15 e 1 são fatores de 3.

1 . 1 = 1, então 1 e 1 são fatores de 1. c

ANOTE:

> Dizemos também que 15 é DIVISÍVEL por 3 e 5
>
> 36 é DIVISÍVEL por 4 e 9

5 - Complete:

Os fatores de 15 são {1, 3, 5, 15} c

36 é divisível por {1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36} c

81 é divisível por {1, 3, 9, 27, ...} rever

Os fatores de 13 são {1, 13} c

Os fatores de 11 são {1, 11} c

Os fatores de 7 são {1, 7} c

Os fatores de 8 são {1, 2, 8} c incompleto

Observe que:

> Os números 13, 11 e 7 possuem somente dois fatores: o próprio número e a unidade.

Anote:

> Os números que possuem <u>dois e somente dois</u> fatores são chamados NÚMEROS PRIMOS.

6 - Assinale os números que são primos.

13	18	105	9	1	7
6	1000	3	45	29	31
17					

incompleto

7 - Escreva o conjunto dos múltiplos de 11.

M_{11} = {0, 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99 ...}

8 - Dê os múltiplos de 10 menores que 95.

M_{10} = {0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90}

9 - Assinale os números que são múltiplos de 5.

30 20 30 + 20 30 - 20

10- Assinale os números que são múltiplos de 11.

55 121 55 + 121 121 - 55

incompleto

11- Coloque entre parenteses (V) se a sentença for verdadeira e (F) se for falsa.

(V) 1 é fator de todos os números Naturais.
(F) Apenas alguns números inteiros são múltiplos de 1.
(V) 60 é múltiplo de 20 e 30.
(F) Zero é múltiplo apenas dos números que terminam em zero.
(V) Zero é múltiplo de todos os números Naturais.

12- Determine:

m.m.c. (8,9) = 72 m.m.c. (32,18) = 96

m.m.c. (16,8) = 16 m.m.c. (15,9) = 90

mr/

Visto

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: ______________________ DATA: 12/3/87

6a. SÉRIE

M./10 /

L.C. - CONJUNTOS (2)

Menor Múltiplo Comum (m.m.c.)

Rever a regra!

1 - Escreva por enumeração:

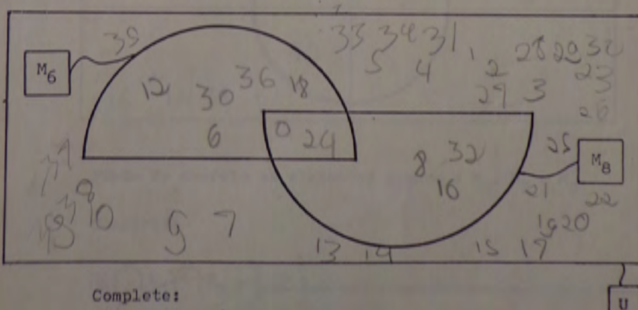
a) Conjunto dos múltiplos de 6 menores que 40:

M_6 = {0, 6, 12, 18, 24, 30, 36}

b) Conjunto dos múltiplos de 8 menores que 40:

M_8 = {0, 8, 16, 24, 32}

Agora, coloque-os no diagrama abaixo:



Complete:

$M_6 \cap M_8$ = {0, 24}

m.m.c. (6,8) = 24......

2 - Escreva por enumeração:

a) Conjunto dos múltiplos de 2 menores que 20:

M_2 = {0, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18}

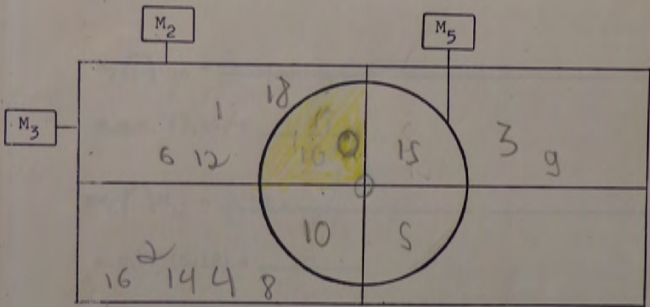
b) Conjunto dos múltiplos de 5 menores que 20:

M_5 = {0, 5, 10, 15}

c) Conjunto dos múltiplos de 3 menores que 20:

M_3 = {0, 3, 6, 9, 12, 15, 18}

Agora, coloque-os no diagrama:



Pinte de amarelo os elementos comuns a M_2, M_3 e M_5.

Complete:

$M_2 \cap M_3 \cap M_5$ = {0}

m.m.c. (2,3,5) = 30

3 - Considere para universo o conjunto dos números naturais:

$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \ldots\}$

a) Complete:

$M_7 =$ {0,7,14...}

$M_6 =$ {0,6,12,18...}

$M_{14} =$ {0,14,...}

$M_{12} =$ {0,12...}

$M_{18} =$ {0,18..}

$M_7 \cap M_{14} =$ {0,14..}

m.m.c. (7,14) = 14

$M_6 \cap M_{12} =$ {0,12...}

m.m.c. (6,12) = 12

$M_6 \cap M_{18} =$ {0,18...}

m.m.c. (6,18) = 18

Você pode escrever uma regra para encontrar o m.m.c. entre dois números, quando um é múltiplo do outro?

Quando são números é múltiplo do outro é só colocar o número o maior.

Rever

4 - Complete:

m.m.c. (5,10) = 10

m.m.c. (2,6) = 6

m.m.c. (8,24) = 24

m.m.c. (16,48) = 48

m.m.c. (6,15,10) = 30

m.m.c. (10,8) = 40

m.m.c. (7,8) = 58

m.m.c. (6,7) = 42

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 16/3/88

6ª SÉRIE

M./ 5 /

AC - CONJUNTOS (4)

<u>Menor Múltiplo Comum</u> (m.m.c.)

1- Considere para Universo o conjunto dos números naturais menores que 26. Escreva entre chaves o conjunto Universo.

U= {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25}

Escreva por enumeração os conjuntos:

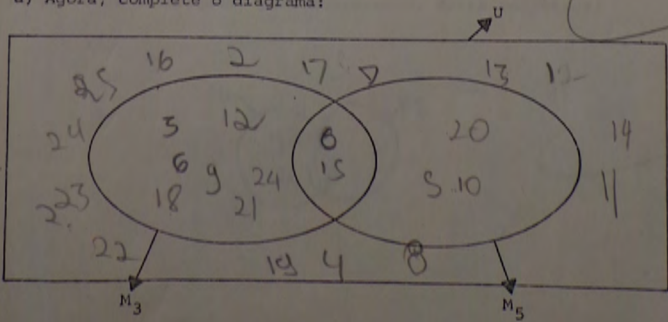
Múltiplos de 3 menores que 26:

M_3 = {0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24}

Múltiplos de 5 menores que 25:

M_5 = {0, 5, 10, 15, 20}

a) Agora, complete o diagrama:



b) Complete, indicando por enumeração:

$M_3 \cap M_5 = \{0, 15\}$

O menor múltiplo comum (m.m.c.) entre 3 e 5 diferente de zero é 15.

Logo:

m.m.c. (3, 5) = 15

2- Considere agora para universo o conjunto dos números naturais menores ou igual a 20. Escreva entre chaves o conjunto Universo.

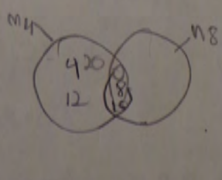
$U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$

a) Complete, indicando por enumeração:

$M_4 = \{0, 4, 8, 12, 16, 20\}$

$M_8 = \{0, 8, 16,\}$

b) Construa um diagrama para representar estes conjuntos:



c) Complete, indicando por enumeração:

$M_4 \cap M_8 = \{0, 8, 16\}$

O menor múltiplo comum (m.m.c.) de 4 e 8 diferente de zero é

8.

Logo:

m.m.c. (4, 8) = 8

Observe que:

O m.m.c. (4, 8) = 8. Isto ocorre porque 8 é múltiplo de 4, ou então, 4 é fator de 8.

3- Vamos trabalhar com conjuntos infinitos.

$\mathbb{N}$ é o conjunto dos números naturais.

$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 \ldots\}$

Lembre-se que os subconjuntos de $\mathbb{N}$ também são infinitos.

a) Complete os subconjuntos de $\mathbb{N}$, indicando por enumeração:

$M_4 = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 \ldots\}$

$M_7 = \{0, 7, 14, 21, 28 \ldots\}$

$M_4 \cap M_7 = \{0, 28 \ldots\}$

m.m.c. (4, 7) $\neq$ de zero = 28.

b) Complete os subconjuntos de $\mathbb{N}$:

$M_5 = \{0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 ...\}$

$M_{20} = \{0, 20, 40 ...\}$

$M_5 \cap M_{20} = \{0, 20, 40 ...\}$

m.m.c. (5, 20) ≠ de zero = 20....

4- Considerando para universo o conjunto dos números naturais, e lembrando que o m.m.c. é sempre diferente de zero, complete:

a) $M_3 = \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, ...\}$

$M_7 = \{0, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56 ...\}$

$M_8 = \{0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56 ...\}$

$M_9 = \{0, 9, 18, 27, 36 ...\}$

$M_{14} \{0, 14, 28 ...\}$

b) $M_3 \cap M_7 = \{0, 21 ..\}$

m.m.c. (3, 7) = 21..

c) $M_7 \cap M_8 = \{0, 56 ...\}$

m.m.c. (7, 8) = 56...

d) $M_3 \cap M_9 = \{0, 9, 18, 27 ...\}$

m.m.c. (3, 9) = 9..

e) $M_9 \cap M_{14} = \{0, 128 \ldots\}$

m.m.c. (9, 14) = 126...

f) $M_7 \cap M_{14} = \{0, 14 \ldots\}$

m.m.c. (7, 14) = 14...

Ótimo

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: ____________________ DATA: 17/3/97

6a. SÉRIE

M./ 8 /

T.P. - <u>CONJUNTOS</u> (1)

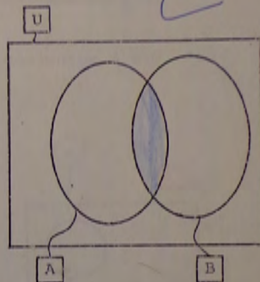
<u>Reunião</u> - <u>Intersecção</u>

1. O conjunto dos <u>elementos comuns</u> aos conjuntos A e B chama-se <u>intersecção</u> desses dois conjuntos.

   A intersecção de A e B se escreve: $\boxed{A \cap B}$

   que se lê: "A <u>inter</u> B"

   Pinte com azul a região de $A \cap B$.



2. Considere os conjuntos: A, B, V, W, C, P e K. Observe que os conjuntos P e K precisam ser completados.

$A = \{a, b, c\}$

$B = \{a, b, x, v\}$

$V = \{2, 4, 6, 8\}$

$W = \{5, 6, 7, 8, 9\}$

$C = \{1, 5, 6\}$

P = conjunto dos números naturais ímpares menores que 12.

$P = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$

K = conjunto dos números naturais menores que 14.

$K = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, \}$

a) Escreva por enumeração:

$A \cap B =$ {a, b}

$V \cap W =$ {6, 8}

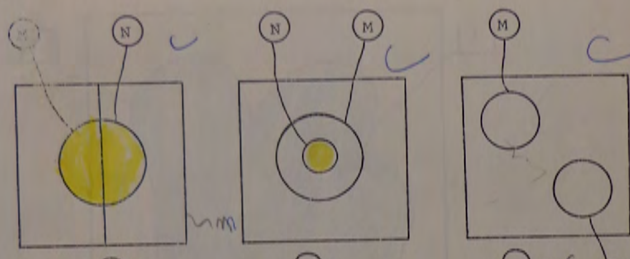
$P \cap K =$ {1, 3, 5, 7, 9, 11}

$A \cap C =$ { }

b) O que você pode dizer do conjunto $A \cap C$? É para dizer que a A∩C são conjuntos da região

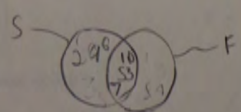
Rever

3. Nos gráficos abaixo estão representados os conjuntos M e N. Pinte as regiões indicadas em cada caso:



$M \cap N$ $M \cap N$ $M \cap N = \emptyset$

4. Construa dois conjuntos, represente-os em dois gráficos diferentes e pinte as intersecções.
Escreva embaixo em linguagem matemática qual a região pintada.



F: São os números ímpares menores e iguais a 7

S: São os números naturais menores e iguais a 7

F: {1, 3, 5, 7}

S: {0, 1, 2, 3, 4, 5, 7}

F ∪ S: {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}

F ∩ S: {0, 1, 3, 5, 7} → "0" é número par!

5. Considere A e B, dois conjuntos quaisquer:

Se juntarmos os elementos de A e os elementos de B obtemos um novo conjunto: a reunião de A e B.

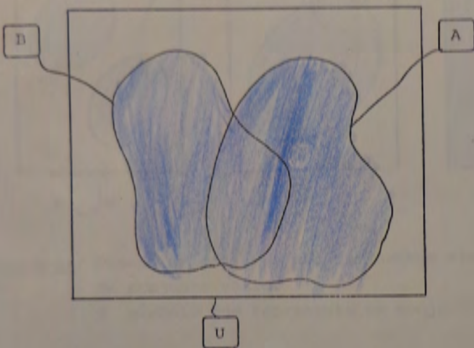
Os elementos de reunião de A e B são:

- os elementos comuns a A e B.
- os elementos de A que não são elementos de B.
- os elementos de B que não são elementos de A.

A reunião de A e B se escreve:

$\boxed{A \cup B}$ que se lê: "A união B".

Pinte com azul a região de $A \cup B$.



C

6. Considere os conjuntos:

$A = \{x, y, z, t\}$ $B = \{x, y, a, b\}$

$V = \{2, 4, 6, 8\}$ $W = \{5, 6, 7, 8, 9\}$

Escreva por enumeração:

$A \cup B = \{x, y, z, t, a, b\}$ C

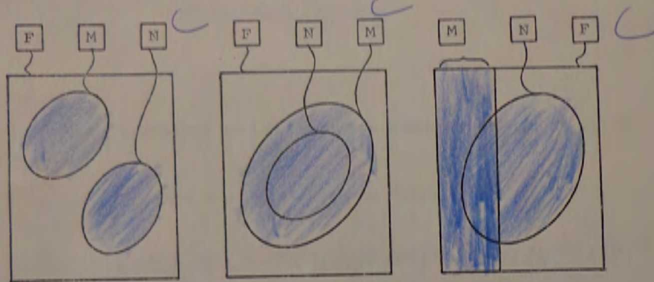
$V \cup W = \{2, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ C

7. Considere os conjuntos:

$A = \{x, y, z, 3\}$ $\qquad$ $C = \{1, 5, 6\}$

Escreva por enumeração $A \cup C =$ {x, y, z, 3, 1, 5, 6} C

8. Nos diagramas abaixo, representamos alguns conjuntos. Pinte as regiões indicadas em cada caso:



$M \cup N$ $\qquad$ $M \cup N$ $\qquad$ $M \cup N$

<u>Lembre-se</u>: Quando um conjunto não tem nenhum elemento é chamado de conjunto vazio.

∅ símbolo que representa um conjunto vazio.

9. Complete: $A \cap \emptyset =$ ∅ C

$A \cup \emptyset =$ conjunto A C

$\bigcup$ sinal de reunião Este sinal lembra a letra U, primeira letra de "União"

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S. DATA: 12/2/81

6ª SÉRIE

M./ 3 /

AC - CONJUNTOS (3)

Múltiplos e Divisores

1ª tarefa:

Vamos trabalhar no Universo dos números menores ou igual a 30.

Escreva entre chaves o conjunto Universo:

U={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,}

1- Considere:

A é o conjunto dos números menores que 20.

B é o conjunto dos números pares maiores que 10 e menores que 30.

C é o conjunto dos múltiplos de 6 menores que 24.

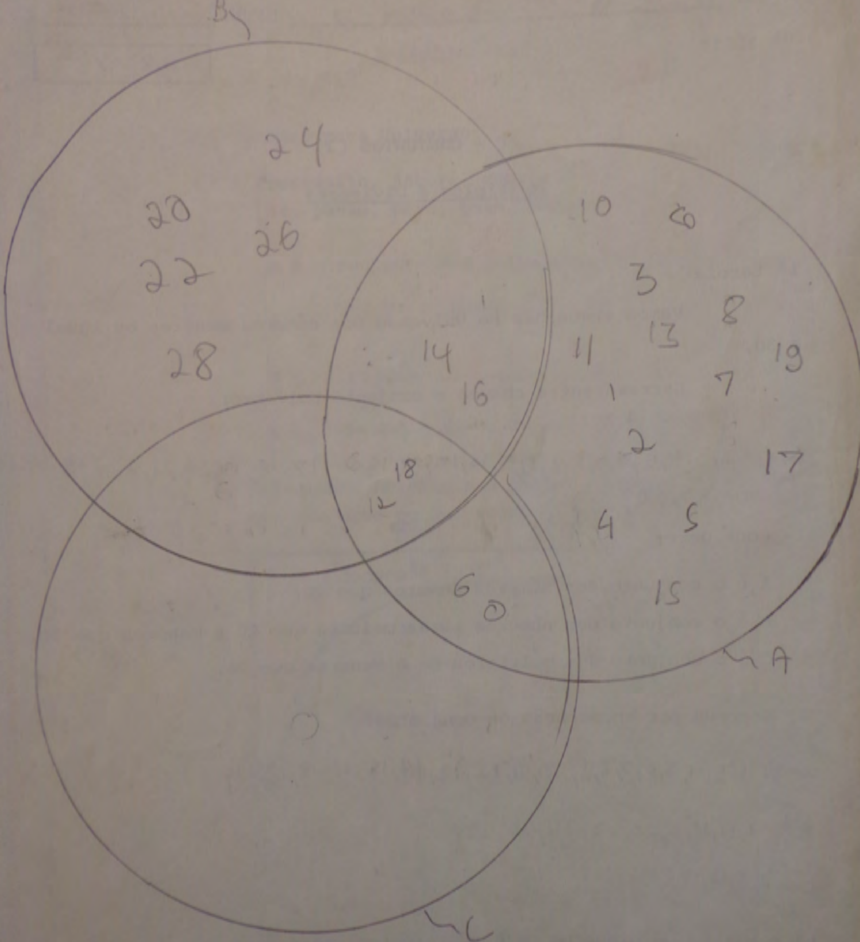
a) Escreva por enumeração os conjuntos:

A={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19}

B={12,14,16,18,20,22,24,26,28}

C={0,6,12,18}

b) Construa um diagrama para representar estes conjuntos.


B
24
20
26
22
28
14
16
18
12
10
20
3
8
11
13
19
1
7
2
17
4
5
15
6
0
A
C

Utilizamos a notação $A \cap B$ (lê-se: A <u>inter</u> B) para indicar o conjunto dos elementos que pertencem a A e B.

2- Reconheça no diagrama que você construiu os conjuntos indicados abaixo:

$A \cap B = 14, 16, 12, 18\}$

$B \cap C = \{12, 18\}$

$C \cap A = \{12, 18, 0, 6\}$

$A \cap B \cap C = \{12, 18\}$

Utilizamos a notação $B \cup C$ (lê-se: B <u>união</u> C) para indicar o conjunto de todos os elementos que pertencem a B ou C.

3- Organize nos diagramas que seguem os conjuntos A, B e C do exercício 1.

Observe a notação: $\sim A \rightarrow$ não A (elementos do Universo não pertencentes a A).

Complete:

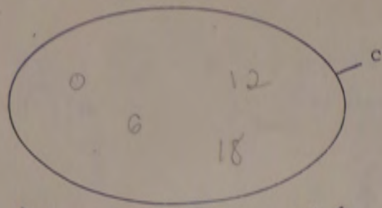
a)

$\to A$	$\sim A \leftarrow$
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	20, 22, 24, 26, 28

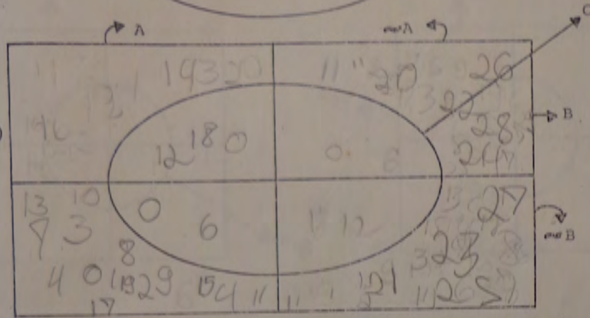
b)

12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28	$\to B$
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 19	$\to \sim B$

c)



d)



4- Reconheça no seu diagrama os conjuntos, colocando os elementos entre chaves:

$A \cup \sim B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25\}$

$\sim C \cup B = \{20, 22, 24, 26, 28\}$

$A \cup B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 28\}$

$\sim A \cup \sim B \cup \sim C = \{21, 23, 25, 27\}$

5- Complete os diagramas abaixo e pinte as regiões indicadas.

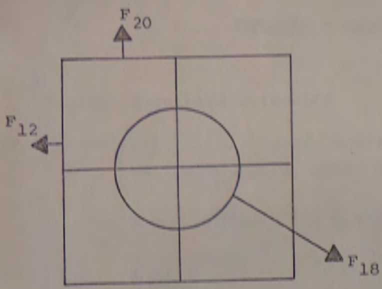
Lembre que:

Fatores de 20 ou F20 = $\{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$

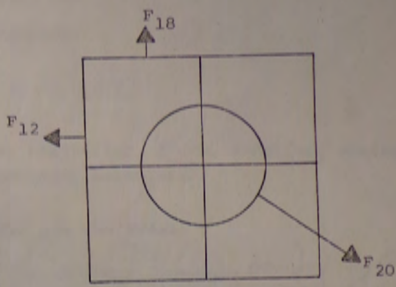
Fatores de 12 ou F12 = $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

Fatores de 18 ou F18 = $\{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$

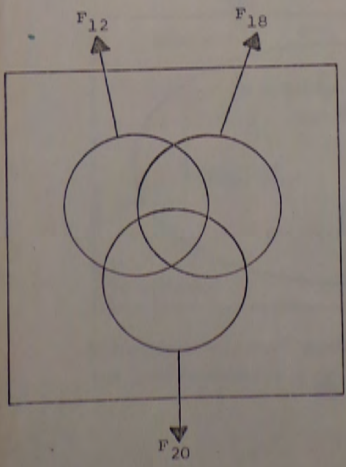
a) Pinte $F_{20} \cap F_{18}$



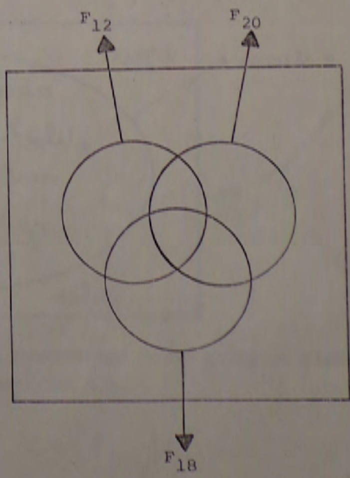
b) Pinte $F_{20} \cup \sim F_{18}$



c) Pinte $F_{12} \cap F_{20}$



d) Pinte $\sim F_{20} \cup F_{12}$



ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Kátia S. DATA: 10/7/87

6a. SÉRIE | M./ 6 /87

A.C. - CONJUNTOS (2)

Reunião - Intersecção

OK

1. Considere para Universo:

U = {periquito, jacaré, cobra, beija-flor, tigre, avestruz, elefante, pavão, peru, gato, morcego, borboleta}

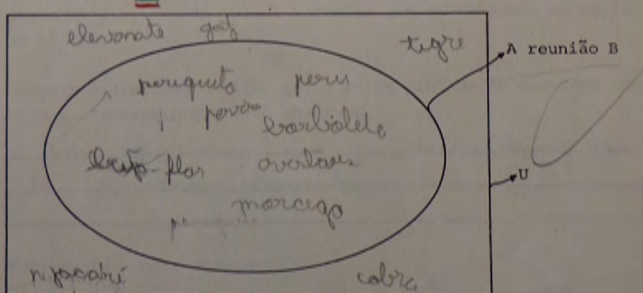
A é o conjunto dos animais que são aves:

A = {periquito, beija-flor, avestruz, pavão, peru}

B é o conjunto dos animais que voam:

B = {periquito, beija-flor, morcego, borboleta}

a) Represente no diagrama abaixo, o conjunto de <u>todos os animais</u> que são aves <u>ou</u> que voam.



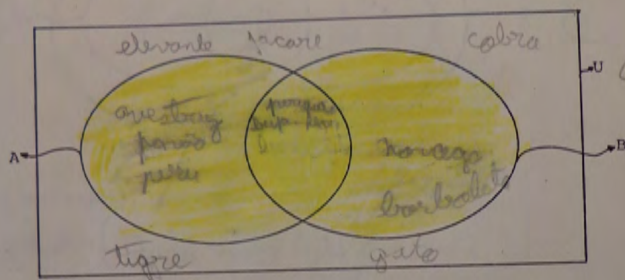
O conjunto que você acabou de representar reune <u>todos</u> os elementos pertencentes a A <u>ou</u> pertencentes a B.

Releia, agora, o quadro de anotações do exercício 1 da ficha de A.C. - Conjuntos (1). Verifique se observou todos os itens que estão relacionados no quadro (valem também para o gráfico).

LEMBREM-SE:

Na linguagem corrente	Na linguagem matemática
A <u>reunião</u> B	$A \cup B$

b) Complete o diagrama abaixo (lembre-se que você tem três conjuntos: U, A e B).



c) Pinte no diagrama do item b a região que corresponde ao conjunto $A \cup B$.

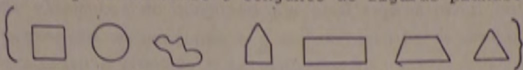
d) Compare o diagrama do item <u>a</u> e a parte pintada do diagrama do item <u>b</u>. Escreva o que você observou.

Nós observamos que os [illegible] têm [illegible]
os mesmos elementos

e) Represente, entre chaves:

$A \cup B$ = { periquito, beija-flor, avestruz, pavão, peru, morcego, borboleta }

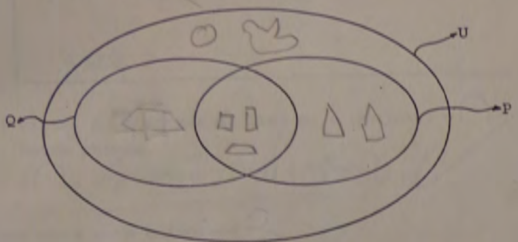
2. Considere para universo o conjunto de figuras planas:

U = 

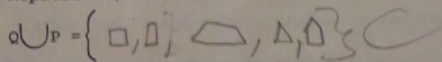
Q é o conjunto de figuras planas que têm 4 lados.

P é o conjunto de figuras planas cujos lados são linhas retas.

a) Complete o diagrama abaixo:



b) Represente, entre chaves:

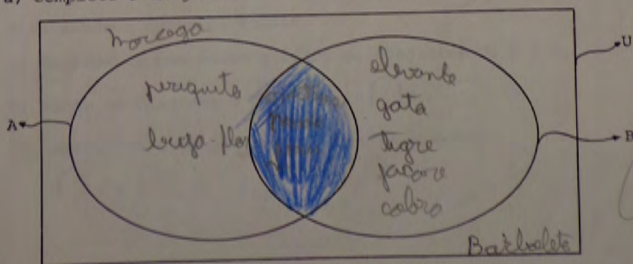


3. Considere para Universo o mesmo conjunto de animais do exercício 1.

A é o conjunto dos animais que são aves.

B é o conjunto dos animais que <u>não</u> voam.

a) Complete o diagrama:



b) Represente, entre chaves, o conjunto dos animais que <u>são aves e não voam</u>:

{ avestruz, pavão, peru }

Os elementos do conjunto que você representou, entre chaves, pertencem ao conjunto A e ao conjunto B, ao mesmo tempo. Este conjunto é chamado A intersecção B.

LEMBRE-SE:

Linguagem corrente	Linguagem matemática
A intersecção B ou A inter B	$A \cap B$

c) Pinte, no diagrama do item a, o conjunto $A \cap B$ e represente-o entre chaves.

$A \cap B = \{$ pavão, peru, avestruz $\}$

4. Considere para Universo:

$U = \{$vermelho, amarelo, roxo, preto, azul, verde, laranja, branco, marrom$\}$

(Uma dica: você pode consultar o seu Atlas).

R é o conjunto das cores da bandeira brasileira.

$R = \{$ amarelo, azul, verde, branco $\}$

S é o conjunto das cores da bandeira italiana.

$S = \{$ verde, branco, vermelho $\}$

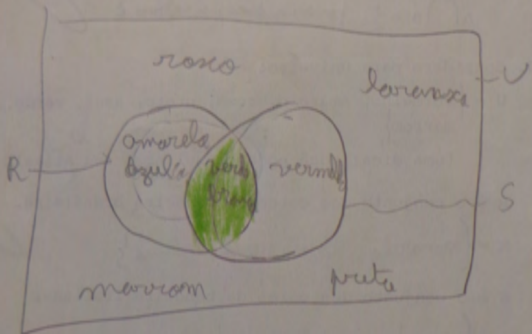
Utilizando o verso da folha:

a) Represente num único gráfico os conjuntos U, R e S.

b) Pinte no diagrama o conjunto $R \cap S$.

c) Represente o conjunto $R \cap S$ entre chaves:

$R \cap S = \{$ verde, branco $\}$



roxo
laranja
V
amarela
R
S
marrom
preta

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S DATA: 5/02/82

M./05/82

6a. SÉRIE

A.C. - CONJUNTOS (1)

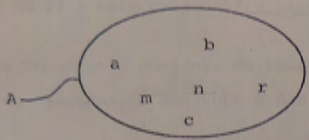
Pertinência ($\in$, $\notin$)

$\in$ pertence

$\notin$ = não pertence

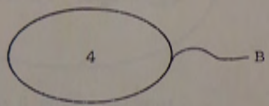
1. Observe os conjuntos A, B, C e determine um Universo para cada um deles.

a) $A = \{a, b, c, m, n, r\}$



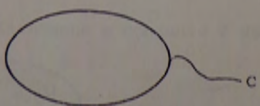
U = conjunto das letras do alfabeto

b) $B = \{4\}$



U = O conjunto do numero naturais pares

c) $C = \{\ \}$



U = conjunto do vazio

LEMBRE-SE:

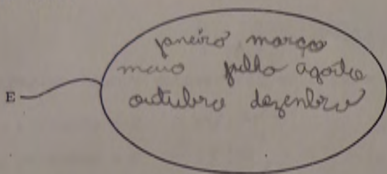
> O conjunto A se escreve: $\{a, b, c, m, n, r\}$
>
> Observe: - as <u>chaves</u>,
>
> - as <u>vírgulas</u> que separam dois elementos,
> - <u>não se repete duas vezes o mesmo elemento</u>,
> - <u>os elementos podem ser escritos em qualquer ordem</u>.
>
> O conjunto C é chamado <u>conjunto vazio</u>, pois não tem elementos.
>
> Pode ser representado: $\{\ \}$ ou $\emptyset$.

O conjunto B também é um conjunto especial (tem um único elemento).

Que nome você daria a este conjunto? unitário

2. Considere para Universo o conjunto de todos os meses do ano.

   a) Complete, no diagrama, o conjunto E dos meses do ano que têm 31 dias.

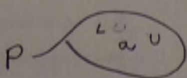


   b) Escreva o conjunto E entre chaves:

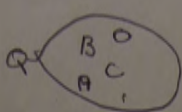
   E = {janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro, dezembro}

3. Considere para Universo o conjunto de todas as letras do nosso alfabeto.

   a) Represente graficamente o conjunto P das letras da palavra <u>lua</u>.



   b) Represente graficamente o conjunto Q das letras da palavra <u>boca</u>.



c) Represente, entre chaves, os conjuntos P e Q, pela enumeração de seus elementos e pela propriedade:

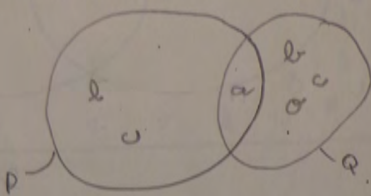
P = {l, u, a}

P = P é o conjunto de letras da palavra lua

Q = {b, o, c, a}

Q = Q é o conjunto de letras do alfabeto da palavra boca

d) Represente agora os conjuntos P e Q, utilizando o diagrama adequado:



e) Complete com V(verdadeiro) ou F(falso):

b pertence a Q (V)

o pertence a P (F)

a pertence a P (V)

a não pertence a Q (F)

l não pertence a Q (V)

c pertence a Q (V)

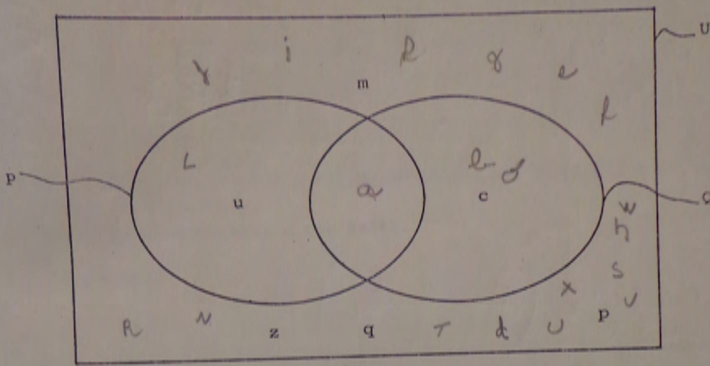
u pertence a P (V)

u não pertence a Q (V)

LEMBRE-SE:

Linguagem corrente	Linguagem matemática
u pertence a P	$u \in P$
u não pertence a Q	$u \notin Q$

f) Observe o diagrama abaixo e complete-o (lembre-se que você tem: U, P, e Q):



ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S DATA: 5/02/87

6a. SÉRIE

M./04/87

L.C. - CONJUNTOS (1) Corrigir

Representação

1. Vamos construir alguns exemplos de conjuntos definidos de duas maneiras diferentes.
Você deverá completar o que falta.

1º Exemplo:

Conjunto S

S = {2ªfeira, 3ªfeira, 4ªfeira, 5ªfeira, 6ªfeira, sábado, domingo}

S é o conjunto dos dias da Semana.......

2º Exemplo:

Conjunto X

X = {6, 4, 2, ...} C

X é o conjunto dos números naturais pares, compreendidos entre 1 e 7.

3º Exemplo:

Conjunto E

E = {a, n, v, e, i, d ....}

C

E é o conjunto de letras da palavra "avenida"

4º Exemplo:

Conjunto M

M = {janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro, dezembro}

C

M é o conjunto dos meses de trinta e um dias

5º Exemplo:

Conjunto A

A = {a, e, i, o, u}

A é o conjunto das vogais do alfabeto.

C

2. Vimos duas maneiras de definir um conjunto.

Um conjunto pode ser representado pela <u>enumeração de seus elementos</u>: $A = \{0,\ 1,\ 2,\ 3\}$ Ou por meio de uma propriedade dos seus elementos. "O conjunto A é o conjunto dos números naturais menores que 4".

3. Para representar por uma propriedade o conjunto:

$\{1,\ 3,\ 5,\ 7,\ 9\}$ um aluno escreveu:

"Conjunto de números naturais ímpares".

a) Você concorda? Como você responderia?

Não, eu não concordo. Eu Responderia assim: "Conjunto de números naturais ímpares de 0 a 10".

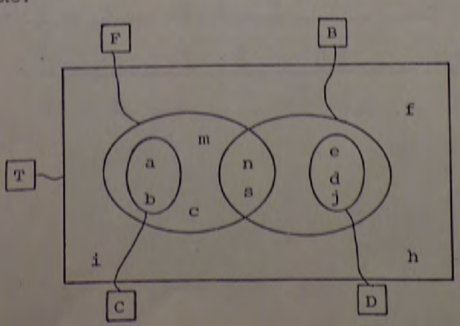
C

b) Represente por uma propriedade os conjuntos:

$M = \{2,\ 8,\ 4,\ 10,\ 6\}$ "conjunto de números naturais pares de 1 a 11" C

$N = \{5,\ 13,\ 9,\ 7,\ 11\}$ "conjunto de números naturais ímpares de 4 a 14" C

4. Represente por enumeração os conjuntos representados no diagrama abaixo:



T = {a, b, c, m, n, s, e, d, j, i, h, f} C

F = {a, b, m, n, s, c} C

B = {n, s, e, d, j} C

C = {a, b} C

D = {e, d, j} C

5. Leia com atenção os conjuntos:

H é o conjunto de letras da palavra "Roma".

$R = \{m, o, a, r\}$

$G = \{o, a, m, r\}$

P = é o conjunto das letras da palavra "amor".

Agora responda - Entre os conjuntos acima representados:

a) Quais os conjuntos representados por enumeração?

Os conjuntos R e G C

b) Quais os conjuntos representados por uma propriedade?

Os conjuntos H e P C

c) Quais os conjuntos iguais?

Todos conjuntos são iguais

C

6. Aqui estão dois conjuntos:

T é o conjunto de letras da palavra "escola".

$A = \{a, e, i, o, u\}$

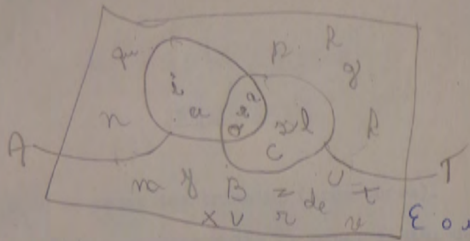
a) Represente T por enumeração e A por uma propriedade.

T = {e, s, c, o, l, a} C

A = É o conjunto das letras do alfabeto da palavra aeiou.

todos as letras ?! C

b) Represente estes conjuntos num mesmo diagrama.



É o universo ?

c) Observe o diagrama e escreva os elementos comuns a T e A.

seus elementos: e, a, ~~e~~, α C

d) Este conjunto de elementos comuns a T e A pode ser representado por $T \cap A$ ou $T \cup A$? Justifique sua resposta.

não fazer

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME:______________________________________ DATA:____________

5a. SÉRIE

M./ 03 / 84

A.C. - C O N J U N T O S

INTRODUÇÃO

1 - Pegue as peças dos trimaths (três cores).

Arrume-as sobre uma folha de papel inglês de modo que se possa reconhecer:

a) região das peças que são triângulos

b) região das peças azuis

c) região das peças que tem 1 furo

Use barbante para delimitar as regiões.

Obs.: Deixe o diagrama montado para poder fazer o exercício 5.

2 - Agora, um dos alunos escolhe uma região e outro aluno deve descrever as peças da região escolhida. Se este conseguir descrevê-las, terá o direito de escolher outra região e um outro colega para descrevê-la.

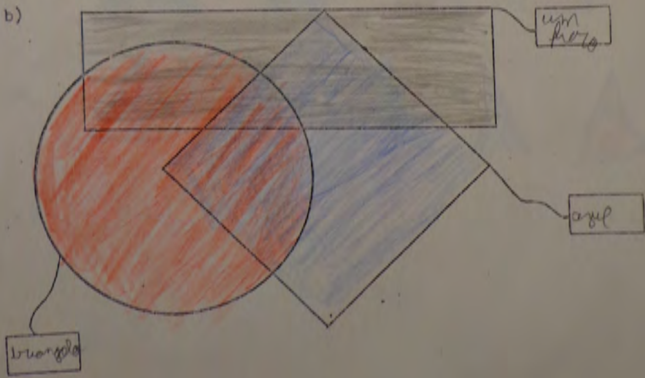
Obs.: Todos devem participar.

3 - Agora, utilize os diagramas seguintes para representar as regiões que você delimitou com barbante. Coloque nomes nas etiquetas.

(diagramas na folha seguinte)

a)

b)



Chame o professor para verificar.

4 - Pinte nos diagramas do exercício 3:

a) em azul a região dos <u>não triângulos</u>

b) em vermelho a região dos que <u>têm 1 furo</u>

Contorne:

a) com amarelo a região das peças triangulares <u>e</u> não azuis

(△ e ~ az.)

b) com verde a região das peças que tem 1 furo <u>e</u> não são triângulos (1F e ~△).

5 - Retire do diagrama que você montou com barbante no exercício 1 as peças que são triângulos <u>ou</u> azuis.

Quais são estas peças? Desenhe-as.

mr/

2a. Tarefa:

1 - Pegue as chapas de carro que seu grupo construiu e arrume-as numa folha de papel inglês, delimitando as regiões com barbante.

2 - Desenhe este diagrama no espaço abaixo e coloque as etiquetas. (Não desmonte o diagrama que você construiu com as chapas, utilizando barbante. Você vai utilizá-lo na questão 4).

3 - Agora, um dos alunos escolhe uma região e oùtro aluno deve descre ver as chapas da região escolhida. Se este conseguir descrevê-la, terá o direito de escolher outra e um outro colega para descrevê-la.

Obs.: Todos devem participar:

4 - Vamos colocar, agora, cada peça do trimath em uma chapa de carro, de modo que exista uma relação entre os atributos do trimath e da chapa.

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio   DATA: ____________

6a. SÉRIE   M./ 2 / 87

Visto
mandado
Rever

T.P. - VOLUME (1)

Sistema de Medidas

O volume é uma grandeza diferente daquelas que você aprendeu até agora (superfície e massa por exemplo) e portanto, tem um sistema de medidas também diferentes.

Nos laboratórios de Ciências, você já aprendeu a medir volume e capacidade dos corpos e para isto usou unidades não padronizadas (por exemplo, o vidrinho para medir a capacidade de diferentes objetos) e também usou o mililitro (ml) que é uma unidade padronizada para se medir volume e capacidade.

O sistema de medida de volume "funciona" da mesma forma que o sistema de medida de massa ou o sistema de medida linear e considera-se o litro como uma unidade de medida.

Veja:

Sistema de Medida Linear	
MÚLTIPLOS	Kilômetro (km)
	Hectômetro (hm)
	Decâmetro (dam)
UNIDADE	Metro (m)
SUBMÚLTIPLOS	Decímetro (dm)
	Centímetro (cm)
	Milímetro (mm)

Complete:

1m = 0,001 x km

1m = 0,01 x hm

1m = 0,1 x dam

1m = 10 x dm

1m = 100 x cm

1m = 1000 x mm

Sistema de Medida de Massa	
MÚLTIPLOS	Kilograma (kg)
	Hectograma (hm)
	Decagrama (dag)
UNIDADE	Grama (g)
SUBMÚLTIPLOS	Decigrama (dg)
	Centigrama (cg)
	Miligrama (mg)

Complete:

1g = 0,001 kg

1g = 0,01 hg

1g = 0,1 dag

1g = 10 dg

1g = 100 cg

1g = 1000 mg

Sistema de Medida de Volume	
MÚLTIPLOS	Kilolitro (kl)
	Hectolitro (hl)
	Decalitro (dal)
UNIDADE	Litro (l)
SUBMÚLTIPLOS	Decilitro (dl)
	Centilitro (cl)
	Mililitro (ml)

1L = $\frac{1}{1000}$kl ou (0,001 kl)

1L = $\frac{1}{100}$hl ou (0,01 hl)

1L = $\frac{1}{10}$dal ou (0,1 dal)

1L = 10 dl

1L = 100 cl

1L = 1000 ml

Sabendo isto, complete o quadro:

	kl	hl	dal	dl	cl	ml
5L	0,005	0,05	0,5	50	500	5000
13L	0,013	0,13	0,3	130	1300	13000
0,8L	0,0008	0,008	0,08	8	80	800
27,6L	0,00276	0,0276	0,276	276	2760	27600

Quando você mede a capacidade de uma piscina por exemplo, você quer saber quantos <u>litros</u> de água (ou múltiplos do litro) entram nela.

Quando você mede a capacidade de um tonel, você quer saber quantos litros de bebida (ou múltiplos do litro) entram nele.

E se você quiser medir a capacidade de uma jardineira, por exemplo? Não se diz que numa jardineira entram alguns litros de terra.

Neste caso, dizemos que na jardineira entram alguns metros cúbicos (m^3) de terra.

O m^3 é outra unidade de medida utilizada para medir volume ou capacidade. Dependendo da natureza do que é medido, usamos o litro (seus múltiplos e submúltiplos) ou o m^3 (seus múltiplos e submúltiplos).

$1m^3$ (metro cúbico) é um cubo cujas arestas medem 1m.

$1dam^3$ (decâmetro cúbico) é um cubo cujas arestas medem 1dam.

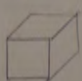
$1dm^3$ (decímetro cúbico) é um cubo cujas arestas medem 1dm.

$1hm^3$ (Dectametro cúbico) é um cubo cujas arestas medem 1hm

$1mm^3$ (militmetro cúbico) é uma cubo cujas arestas medem 1mm

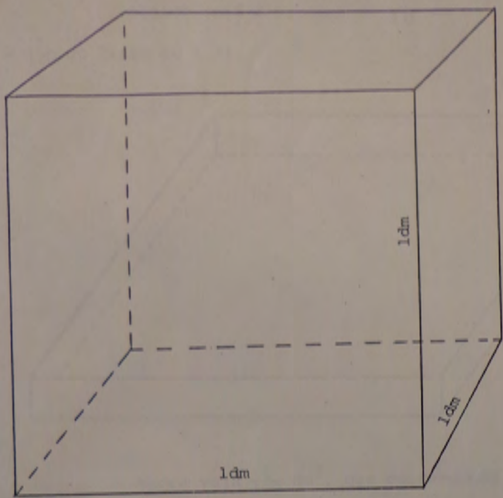
E assim por diante...

Desenhe um cm^3 (um cubo cujas arestas medem 1cm)



$\boxed{1\ dm^3 \text{ corresponde a 1 litro}}$

Isto quer dizer que 1 cubo cujas arestas medem 1 dm (ou 10cm), tem a mesma capacidade que 1 litro.



(cubão)

Aqui está representado um cubo cujas arestas tem 1dm e portanto sua capacidade é igual à $1dm^3$ ou 1L.

Se você for encher este cubo com água, que unidade você usará? Eu usarei o litro C

Se você for encher este cubo com areia, que unidade você usará? Eu usarei o metro X

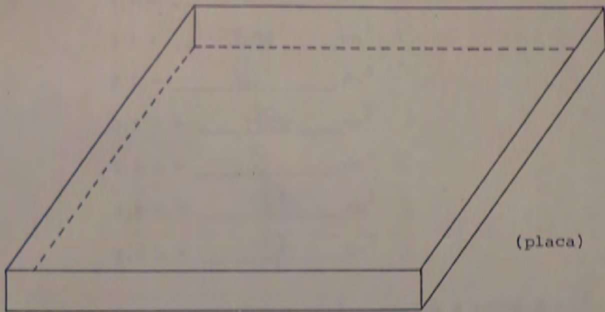
Sabendo que: $1dm^3 = 1L$

$2dm^2 = \frac{1}{2}\ l$ x

$0,5dm^3 = \frac{1}{2}\ L$ C

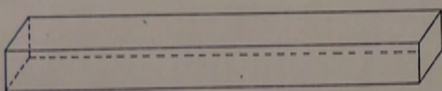
$3,7dm^3 =$ 3,7 litros C

Abaixo está representado $\frac{1}{10}$ do dm^3, que corresponde à $\frac{1}{10}$ do litro ou 1 dl.

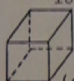


(placa)

Agora veja $\frac{1}{100}$ dm^3, que corresponde a $\frac{1}{100}$ do litro ou 1 cl.



(barra)

E tomando-se $\frac{1}{1000}$ do dm^3, que corresponde à $\frac{1}{1000}$ do litro ou 1 ml temos:  que é o cm^3, que você já conhece!

(cubinho)

Portanto: $1\ dm^3 = 1L$

$1\ cm^3 = \frac{1}{1000}L$ ou $0{,}001\ L$

Sabendo que: $1\ cm^3 = \frac{1}{1000}$ ou $0{,}001\ L$

Descubra:

a) $1\ cm^3$ = 1 ml c

b) 1 L = 0,001 cm^3 X

Agora resolva:

1 L = 10 cm^3

1 L = 1 dm^3

2 L = 20 cm^3

2 L = 2 dm^3

0,5 L = $\frac{50}{100}$ cm^3

0,5 L = $\frac{5}{10}$ dm^3 C

4,8 L = $\frac{48}{100}$ cm^3

4,8 L = $\frac{48}{10}$ dm^3

Pense em tudo que você aprendeu e tente descobrir:

1 m^3 = [illegible] litros.

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S. DATA: 20/5/87

6a. SÉRIE

M./01 / 87

A.C. - VOLUME (1)

1º Problema:

Um cubão de madeira (base 3), pintado de vermelho, foi cortado em cubinhos.

a) Responda:

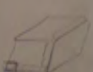
- Quantos cubinhos têm 3 faces pintadas? 8
- Quantos cubinhos têm 2 faces pintadas? 12
- Quantos cubinhos têm 1 face pintada? 6
- Quantos cubinhos não tem nenhuma face pintada? 1

b) Considerando o cubinho como a unidade de medida, qual é o volume deste cubão? 27 cubinhos

c) Se mergulharmos um cubinho em uma proveta, que contém inicialmente 50 ml de água, verificaremos que o nível da água subirá 1 ml.

Complete:

- volume do cubinho = 1 ml
- volume do cubão (base 3) = 27 ml



O cubo de cartolina com 1 dm de aresta tem 1 dm^3 de volume que equivale a 1 litro.

Então: $\boxed{1dm^3 = 1\ell}$

O cubinho do material multibase tem 1cm de aresta e o seu volume é $1cm^3$ que equivale a 1 mililitro.

Então: $\boxed{1cm^3 = 1\ ml}$

$1dm^3 = 1\ell$
$1cm^3 = 1\ ml$

d) Qual o volume do cubão (base 3) em cm^3? $27 cm^3$

2º Problema:

Baseando-se nas conclusões do problema anterior, determine o volume do cubão (base 5).

Se a unidade é o cubinho, complete:

a) volume = ___125___ cubinhos

b) volume = ___125___ ml

c) volume = ___125___ cm^3

3º Problema:

Faça o mesmo, utilizando agora o cubão (base 10).

a) volume 1000 cubinhos
b) volume 1000 ml
c) volume 1000 cm^3

4º Problema:

Agora, você vai tentar construir (com o material disponível na classe) um cubo com 1 metro de aresta.

Sugestão: Você pode montá-lo, utilizando os cubos de 1dm de aresta ($1dm^3$).

Observando o que você construiu, seria possível imaginar o cubo com 1 metro de aresta pronto? ___Sim___

O cubo com 1 metro de aresta tem $1m^3$ de volume

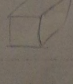
Analisando sua construção e imaginando esta construção concluída, complete:

a) O volume de um cubo de 1m de aresta é igual a ___1000___ cubos de 1dm de aresta.

b) Se $1dm^3$ = ___1___ ℓ e $1m^3$ = ___1000___ dm^3

Então $1m^3$ = ___1000___ ℓ ou ___1___ kl

c) $cm^3 \underbrace{\qquad\qquad}_{x} dm^3 \underbrace{\qquad\qquad}_{x} m^3$



Corrija

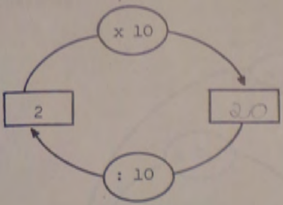
ESCOLA VERA CRUZ

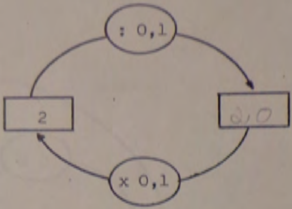
DECIMAIS

nome: Fabio José Beldano Sanchez

6ª série C **1987**

1. Complete:





2. Corresponda a cada multiplicação a divisão equivalente (que possuem o mesmo resultado):

a) 2 x 100 = 200 (c) 2 : 1 = 2

b) 2 x 10 = 20 (e) 2 : 100 = 0,02

c) 2 x 1 = 2 (b) 2 : 0,1 = 20

d) 2 x 0,1 = 0,2 (d) 2 : 10 = 0,2

e) 2 x 0,01 = 0,02 (a) 2 : 0,01 = 200

3. Faça o mesmo com:

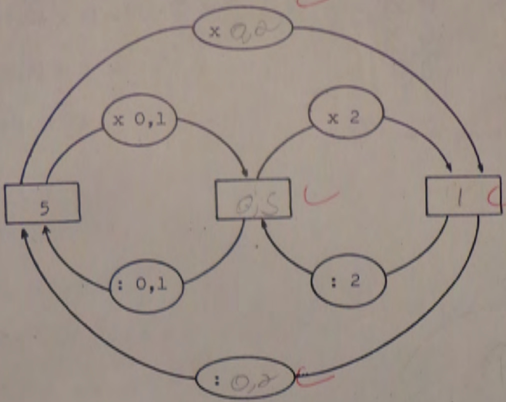
a) 12 x 10 = 120 (b) 12 : 10 = 1,2

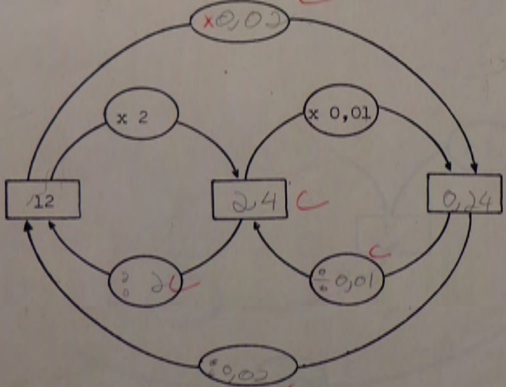
b) 12 x 0,1 = 1,2 (a) 12 : 0,1 = 120

c) 12 x 100 = 1200 (d) 12 : 100 = 0,12

d) 12 x 0,01 = 0,12 (c) 12 : 0,01 = 1200

4. Complete:





a) 0,06 × 3 = 0,18 B) 0,06 × 3 = 0,18

5. Calcule:

a) (6 x 0,01) x 3 = 0,18

b) 6 x (0,01 x 3) = 0,18

c) (4 x 0,1) x 2 = 0,8

d) 4 x (0,1 x 2) = 0,8

c) 0,4 × 2 = 0,8 d) 0,4 2 0,8

Atenção para o registro!

6. Calcule:

12 x 0,2 = 2,4

12 x 0,02 = 0,24

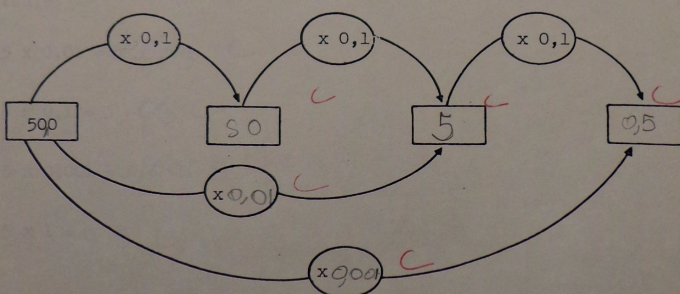
12 x 0,002 = 0,024

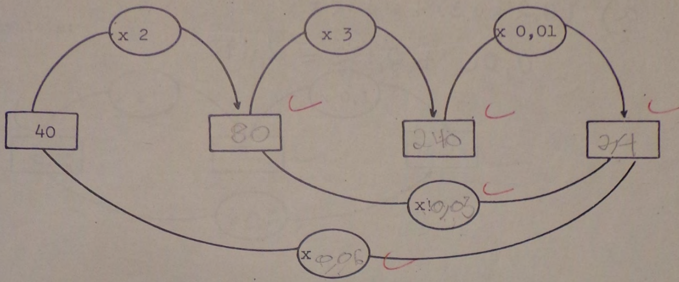
8 x 0,03 = 0,24

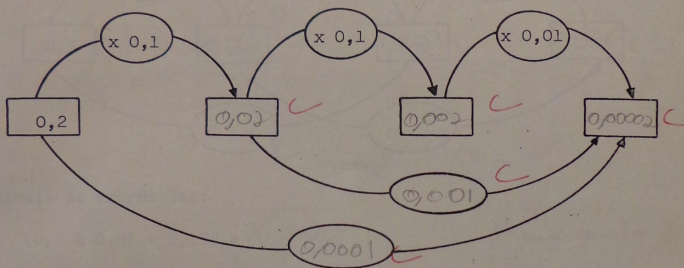
8 x 0,3 = 2,4

8 x 0,003 = 0,024

7. Complete:







8. Calcule:

0,5 x 0,01 = 0,005

0,5 x 0,1 = 0,05

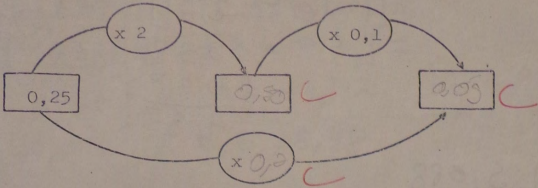
0,5 x 0,001 = 0,0005

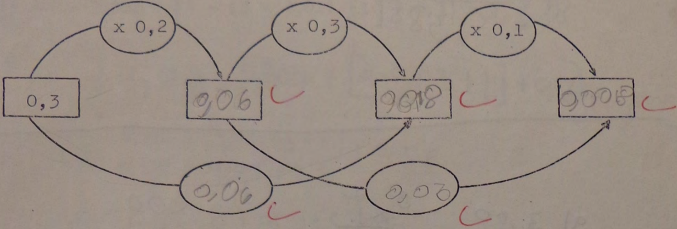
0,5 x 1 = 0,5

a) $(0{,}2 \times 0{,}3) + 2{,}132 =$

$0{,}06 + 2{,}132 = 2{,}192$

9. Complete:





10. Calcule as expressões:

a) (0,2 x 0,3) + 2,132 = 2,192

0,06 + 2,132 = 2,192

$$\begin{array}{r} 2 \\ \times 3 \\ \hline 0{,}06 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2{,}132 \\ +\,0{,}060 \\ \hline 2{,}192 \end{array}$$

Cálculo correto, rever registro.

b) (5 x 0,5 x 0,8) + (2 - 0,23) = 3,77

(2,5 x 0,8) + 1,77 =

2 + 1,77 = 3,77

$$a)\ \begin{array}{r} 5 \\ \times 5 \\ \hline 2{,}5 \end{array} \qquad b)\ \begin{array}{r} 2{,}00 \\ -\,0{,}23 \\ \hline 1{,}77 \end{array}$$

Registro!

$$c)\ \begin{array}{r} 25 \\ \times 8 \\ \hline 2{,}00 \end{array} \qquad d)\ \begin{array}{r} 2{,}00 \\ +\,1{,}77 \\ \hline 3{,}77 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 1 \\ \hline 0{,}03 \end{array}$$

B) $$\begin{array}{r} 4{,}010 \\ -3{,}902 \\ \hline 0{,}118 \end{array}$$

c) $$\begin{array}{r} 4{,}000 \\ -0{,}03 \\ \hline 3{,}97 \\ +1{,}00 \\ \hline 4{,}97 \end{array}$$

d) $$\begin{array}{r} 4{,}970 \\ +0{,}118 \\ \hline 5{,}088 \end{array}$$

e) $$\begin{array}{r} 5{,}088 \\ 0{,}300 \\ \hline 5{,}388 \end{array}$$

---

a) $$\begin{array}{r} 3{,}00 \\ +0{,}04 \\ \hline 3{,}04 \end{array}$$

B $$\begin{array}{r} 2 \\ \times 1 \\ \hline 0{,}2 \end{array}$$

c) $$\begin{array}{r} 304 \\ \times 2 \\ \hline 6{,}08 \end{array}$$

d) $$\begin{array}{r} 3 \\ \times 2 \\ \hline 0{,}6 \end{array}$$

e) $$\begin{array}{r} 5{,}108 \\ 0{,}620 \\ \hline 5{,}48 \end{array}$$

---

a) $$\begin{array}{r} 12 \\ \times 1 \\ \hline 0{,}012 \end{array}$$

B) $$\begin{array}{r} 307 \\ \times 2 \\ \hline 0{,}614 \end{array}$$

c) $$\begin{array}{r} 4{,}000 \\ 0{,}012 \\ \hline 4{,}012 \\ -0{,}800 \\ \hline 3{,}212 \end{array}$$

d) $$\begin{array}{r} 3{,}212 \\ +0{,}614 \\ \hline 3{,}826 \end{array}$$

e) $$\begin{array}{r} 3{,}826 \\ 3{,}090 \\ \hline 0{,}736 \end{array}$$

c) $[2 \times (0,04 + 3)] - [3 \times (0,1 \times 2)] = 5,48$

$[2 \times 3,04] - [3 \times (0,1 \times 2)] =$

$[2 \times 3,04] - [3 \times 0,2] =$

$6,08 - [3 \times 0,2] =$

$6,08 - 0,6 = 5,48$

Registro!

d) $\{4,02 - 3,902 + [4 - (3 \times 0,01) + 1] + 0,3\} = 5,388$

$\{4,02 - 3,902 + [4 - 0,03 + 1] + 0,3\}$ Registro!

$0,118 + [4 - 0,03 + 1] + 0,3 =$

$0,118 + 4,97 + 0,3$

$5,088 + 0,3 = 5,388$

e) $\{3,07 \times 0,2 + [4 + (0,01 \times 1,2) - 0,8] - 3,09\} = 0,736$

Registro!

$\{3,07 \times 0,2 + [4 + 0,012 - 0,8] - 3,09\} =$

$0,614 + [4 + 0,012 - 0,8] - 3,09 =$

$0,614 + 3,212 - 3,09 =$

$3,826 - 3,09 = 0,736$

Registre os passos das expressões.

Problemas

Exercício 1

Pergunta 2 1

$\overset{1}{205} \times 2 = 4{,}10$	$\overset{1}{1025} \times 2 = 20{,}5$

Problemas

1. Um terreno retangular tem 20,5m de frente e 102,5m de fundo.

Qual é o perímetro?

R: O perímetro é de 246 m

$$\begin{array}{r} 20,5 \\ +\ 20,5 \\ \hline 41 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 205 \\ +\ 41 \\ \hline 246 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 102,5 \\ +\ 102,5 \\ \hline 205 \end{array}$$

No verso da folha desenhe este terreno na escala 1:500.

Qual é a superfície (área) deste terreno?

R: O superfície é de 21012,5 m²

$$\begin{array}{r} 102,5 \\ \times\ 20,5 \\ \hline 5125 \\ 205000 \\ \hline 210125 \end{array}$$

Sabendo que o preço do m^2 é de Cz$ 800,000, quanto custa este terreno?

R: O terreno irá custar 168.000.000 cruzados

$$\begin{array}{r} 210125 \\ \times\ 800 \\ \hline 168.000.000. \end{array}$$

Neste terreno vai ser construída uma piscina de forma quadrada com 7,5m de lado e 1,7m de profundidade. Quantos m^3 de água serão necessários para encher a piscina?

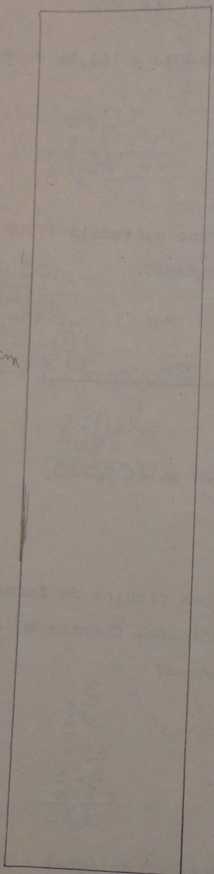
R: Vai caber 127,5 m³ de água

$$\begin{array}{r} 75 \\ \times\ 17 \\ \hline 525 \\ +\ 750 \\ \hline 1275 \end{array}$$

Quantos litros correspondem a estes m^3 de água?

R: Se o dm³ é igual a
1 litro e em m³ tem
1000 dm³ em m³ tem
1000 litros então
na piscina tem
1.27.5.0.00 litros

20,5cm



4,1cm

2. Observe a tabela de preços e a lista de compras:

Produtos	Preços
Arroz	Cz$ 8,00
Sabonete	Cz$ 3,80
Sabão	Cz$ 7,50
Feijão	Cz$ 13,00
Batata	Cz$ 8,50
Óleo	Cz$ 13,20

22,5kg de arroz 0,1800 cz$.........
7 sabonetes 26,6 cz$.........
12 pacotes de sabão 90,00 cz$.......
3,750kg de feijão 48,75000 cz$.......
2,300kg de batata 19,55000 cz$.......
13 latas de óleo 171,60 cz$.......

Qual é o total gasto nestas compras? Cz$ 356,6800

Deixe seus cálculos registrados.

Cálculos:

1) 225 × 8 = 0,1800

2) 380 × 7 = 26,60

3) 750 × 12 = 1500 + 7500 = 90,00

4) 3750 × 1300 = 1125000 + 3750000 = 48,75000

5) 2300 × 850 = 115000 + 1840000 = 19,55000

6) 1320 × 13 = 3960 + 13200 = 171,60

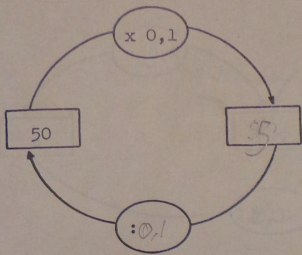
7) 00,1800 + 26,6000 = 26,7800
+ 90,0000 = 116,7800
+ 48,7500 = 165,5300
+ 19,5500 = 185,0800
+ 171,6000 = 356,6800

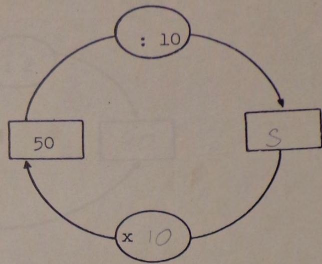
8) 500,00 − 356,68 = 143,32

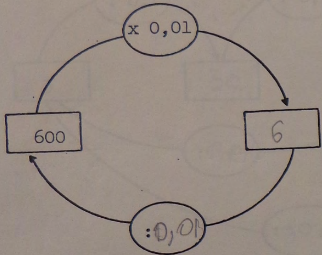
Se eu levei duas notas de Cz$ 250, quanto trouxe de troco?

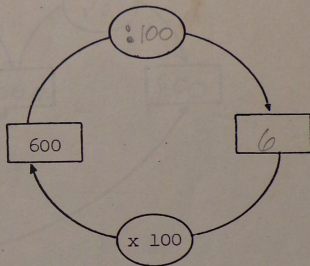
R: Voltou de troco 143,32 cz$

1. Complete:









2. Calcule:

40 x 0,1 = 4

4 x 10 = 40

40 : 10 = 4

4 : 0,1 = 40

200 : 100 = 2

8 x 100 = 800

200 x 0,01 = 2

8 : 0,01 = 800

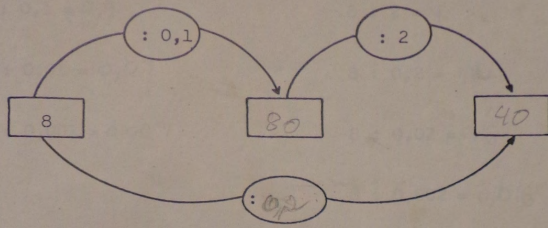
720 : 10 = 72

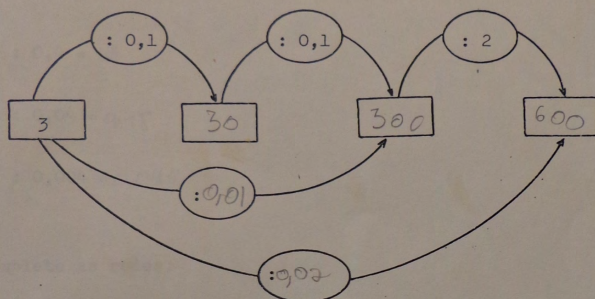
12 : 0,1 = 120

720 x 0,1 = 72

12 x 10 = 1,2

3. Complete:





4. Calcule:

calcular

1-(4 : 0,1) : 0,1 = 0,04

0,4

5-(8 : 0,1) : 2 = 1,6

0,8

2-4 : 0,01 = 0,04

6-8 : 0,2 = 1,6

3-(9 : 3) : 0,01 = 0,03

3

7-(12 : 0,1) : 4 = 4,8

1,2

4-9 : 0,03 = 0,27

8-12 : 0,4 = 4,8

5. Calcule:

$7 : 0{,}1 =$ 0,7

$7 : 0{,}01 =$ 0,07

$7 : 0{,}001 =$ 0,007

$8 : 2 =$ 4

$8 : 0{,}2 =$ 1,6

$8 : 0{,}02 =$ 0,16

$8 : 0{,}002 =$ 0,016

$12 : 4 =$ 3

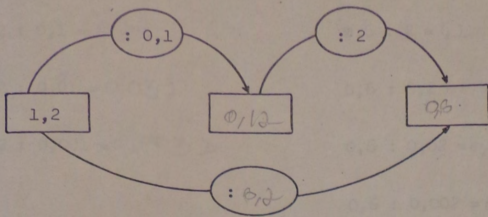
$12 : 0{,}4 =$ 4,8

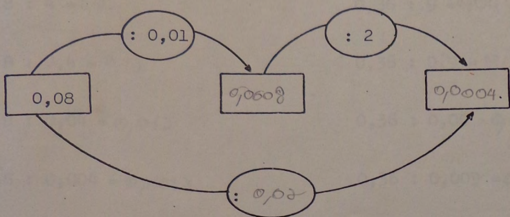
$12 : 0{,}04 =$ 0,48

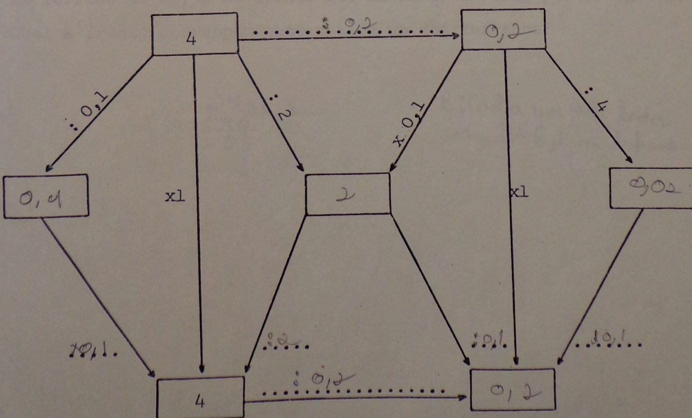
$12 : 0{,}004 =$ 0,048

6. Complete as redes:

$$
\begin{tikzcd}
\boxed{36} \arrow[r, ": 0{,}1"] \arrow[d, ":2"] \arrow[dr, ":"] & \boxed{3{,}6} \arrow[r, ": 0{,}1"] \arrow[d, ":2"] \arrow[dr, ":"] & \boxed{0{,}36} \arrow[d, ":2"] \\
\boxed{18} \arrow[r, ": 0{,}1"] \arrow[d, ":2"] \arrow[dr, ":"] & \boxed{1{,}8} \arrow[r, ": 0{,}1"] \arrow[d, ":2"] \arrow[dr, ":"] & \boxed{0{,}18} \arrow[d, ":2"] \\
\boxed{9} \arrow[r, ": 0{,}1"] & \boxed{0{,}9} \arrow[r, ": 0{,}1"] & \boxed{0{,}09}
\end{tikzcd}
$$


: 0,1
: 2
1,2
0,12
0,6
: 0,2


: 0,01
: 2
0,08
0,0008
0,0004.
: 0,02


4
: 0,2
0,2
: 0,1
xl
: 2
x 0,1
: 4
0,4
2
0,02
: 0,1
: 2
: 0,1
: 0,1
4
: 0,2
0,2

7. Calcule:

3,2 : 0,1 = 0,32

3,2 : 0,01 = 0,032

3,2 : 0,001 = 0,0032

4,8 : 4 = 1,2

4,8 : 0,4 = 0,12

4,8 : 0,04 = 0,012

4,8 : 0,004 = 0,0012

0,6 : 2 = 1,2

0,6 : 0,2 = 0,12

0,6 : 0,02 = 0,012

0,6 : 0,002 = 0,0012

0,36 : 9 = 0,04

0,36 : 0,9 = 0,004

0,36 : 0,09 = 0,0004

0,36 : 0,009 = 0,00004

<u>Problema</u>:

Um terreno de 24,3m de frente foi dividido em três partes iguais. Qual a frente correspondente a cada um dos terrenos?

```
 243 |_3__
-240   80
 003  + 1
  -3  ----
   0   8,1
```

R: Cada um dos lados vai ter 8,1 m de frente

1. Complete:

$\boxed{4}$ x 1,2 = 4,8 portanto 4,8 : 1,2 = $\boxed{4}$

$\boxed{0,4}$ x 0,12 = 4,8 portanto 4,8 : 0,12 = $\boxed{0,4}$

$\boxed{0,04}$ x 1,2 = 0,48 portanto 0,48 : 1,2 = $\boxed{0,04}$

$\boxed{0,004}$ x 0,12 = 0,048 portanto 0,048 : 12 = $\boxed{0,004}$

143 : 13 = $\boxed{11}$ porque $\boxed{11}$ x 13 = 143

14,3 : 13 = $\boxed{1,1}$ porque $\boxed{1,1}$ x 13 = $\boxed{143}$

14,3 : 1,3 = $\boxed{0,11}$ porque $\boxed{0,11}$ x 1,3 = $\boxed{143}$

0,42 : 21 = 0,02

0,42 : 2,1 = 0,002

0,42 : 0,21 = 0,0002

0,42 : 0,021 = 0,00002

Calculos:

1) 945 | 9
900 | 100
045 | 5
45 | 105
00

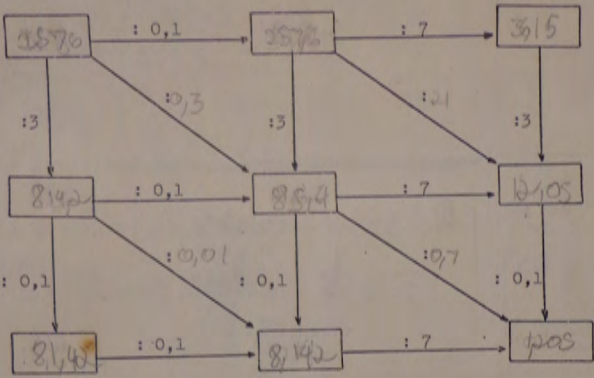
2) 105 | 35
105 | 3
000

3) 300
× 3
900

4) 00

5) 900
+ 945
1895

2. Complete a rede:



Problemas:

Organize seus cálculos no verso da folha anterior e coloque aqui as respostas.

- Comprei lajotas de $0,9m^2$ para cobrir uma área de $94,5m^2$. Quantas lajotas devo ter comprado?

Resposta: Deve ter comprado 105 lajotas

- Sabendo que cada caixa contém 35 lajotas, quantas caixas devo comprar?

Resposta: Deve comprar 3 caixas de lajota

- O preço de cada caixa é de Cz$ 300 cz$. Quanto vou gastar na compra das lajotas?

Resposta: Vai gastar 900 cz$

- O pedreiro cobra Cz$ 30 cz$ para colocar 1 m^2 de lajotas. Quanto deverei pagar ao pedreiro?

Resposta: Vai ter que pagar 945 cz$

- Quanto gastarei para fazer este serviço, entre mão-de-obra e material?

Resposta: Você gastara para fazer este serviço a de 1845 cz$

1)

a) $\begin{array}{r} 3 \\ \times 2 \\ \hline 6 \end{array}$ | B) $\begin{array}{r} 0{,}25 \\ +0{,}06 \\ \hline 0{,}31 \end{array}$ | c) $\begin{array}{r} 1{,}00 \\ 0{,}31 \\ \hline 1{,}31 \end{array}$

2)

a) $\begin{array}{r} 3{,}030 \\ 0{,}007 \\ \hline 3{,}037 \end{array}$ | B) $\begin{array}{r} 3037 \\ 7 \\ \hline 21259 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 2{,}1259 \\ 0{,}2360 \\ \hline 1{,}8899 \end{array}$

3)

a) $\begin{array}{r|l} 128 & 2 \\ 120 & 60 \\ \hline 008 & 4 \\ 8 & 64 \\ \hline 0 & \end{array}$ B) $\begin{array}{r} 64 \\ \times 5 \\ \hline 320 \end{array}$

4)

a) $\begin{array}{r} 0{,}324 \\ 1{,}260 \\ \hline 1{,}584 \end{array}$) B) $\begin{array}{r|l} 1584 & 9 \\ 900 & 100 \\ \hline 0684 & 50 \\ 450 & 25 \\ \hline 0234 & 1 \\ 225 & \overline{176} \\ \hline 009 & \\ 9 & \end{array}$

Expressões:

calcular

1) $\left[(0,2 \times 0,3) + 0,25\right] + 1 = 1,31$

$[0,06 + 0,25] + 1 =$

$0,31 + 1 = 1,31$

2) $\left[(3,03 + 0,007) \times 0,7\right] - 0,236 = 1,8899$

$[3,037 \times 0,7] - 0,236 =$

$2,1259 - 0,236 = 1,8899$

3) $(1,28 : 2) \times 0,5 = 32$

$64 \times 0,5 = 3,2$

4) $(0,324 + 1,26) : 0,9 = 1,78$

$1,584 : 0,9 = 1,78$

5)

a) 0,50
+0,05
0,55

B) 55 | 5
55 11
00

c) 35 | 11
33 3
02

---

6)

a) 45 | 9
45 5
00

B) 08,10
4,9
0,1

c) 87,34
00,10
87,24

---

7)

a) 8
×7
0,056

B) 56 | 8
56 7
00 7

c 7,000
+0,056
7,056

---

8)

a) 118,0
001,2
118,8

B) 118,80
+000,05
118,85

9

a) 65,0
08,5
73,5

B) 25 | 5
25 5
00

c 73,500
00,005
73,505

← calcula

5) $\left[(0,5 + 0,05) : 0,05\right] : 3,5 =$

$[0,55 : 0,05] : 3,5 = 3,2$

$11 : 3,5 = 3,2$

6) $\{87,34 - [(4,5 : 0,9) - 4,9]\} = 87,24$

$\{87,34 [5 - 4,9]\} =$

$\{87,34 - 0,1\} = 87,24$

7) $(0,7 \times 0,08) + (5,6 : 0,8) = 7056$

$0,056 + (5,6 : 0,8) =$

$0,056 + 7 = 7056$

8) $0,05 + (120 - 1,2) = 118,85$

$0,05 + 118,8 = 118,85$

9) $(65 + 8,5) + (25 : 0,005) = 73,505$

$73,5 + (25 : 0,005) =$

$73,5 + 0,005 = 73,505$

Problemas

1. O perímetro de uma porta é 660cm e a base é o dobro da altura. Calcular a base e a altura.

2. Um triângulo isósceles tem por perímetro 11dm e a medida dos lados iguais é 4dm. Calcular a medida da base.

3. Qual a área de um terreno retangular que tem 74,5m por 67,5m?

4. Qual a capacidade em litros, de uma caixa d'água que tem forma de paralelepípedo e cujas arestas medem 6,5dm; 4,3dm e 10,08dm?

5. Optativo:

   Num triângulo a base mede 0,54m e a altura é $\frac{2}{3}$ da base. Calcular a área.

1.

125,625

FABIO JOSÉ BOCHARA SANCHEZ

MATEMÁTICA 1º SEMESTRE

6º SERIE C

VERA CRUZ

ESCOLA VERA CRUZ

NOME ______________________ DATA __/__/__

6ª série

M / /87

TP - FRAÇÕES (4)

Resolva os problemas no caderno, fazendo sempre a representação gráfica e a sentença matemática :

1) Numa escola, 200 alunos são católicos, 80 são protestantes e os 20 restantes são judeus. Considerando o total dos alunos como a unidade, responda:
   a) Que fração do total dos alunos da escola corresponde aos católicos?
   b) Que fração do total dos alunos da escola corresponde aos - protestantes?
   c) Que fração dos alunos da escola corresponde aos judeus?
2) Andei $\frac{3}{5}$ km para ir até a escola e fiz o mesmo caminho na volta. Quanto andei?
3) Em um aparelho de som, um disco dá $33\frac{1}{2}$ voltas em 1 minuto. Se o disco tocar 21 minutos, quantas voltas dará?
4) Milena tem 4 quilogramas de balas. Quantos pacotes contendo $\frac{2}{5}$ de quilograma Milena pode fazer com as balas que tem?
5) Compramos 3 pizzas para distribuir igualmente entre 6 pessoas. Que fração de uma pizza receberá cada pessoa?
6) A prefeitura de uma cidade distribuiu seu orçamento da seguinte maneira:

$\frac{3}{20}$ para construção de estradas;

$\frac{1}{4}$ para construção de escolas;

$\frac{1}{3}$ do restante para assistência médica.

O que sobrou, isto é, Cz$ 1.600.000,00 foi destinado a obras - sociais. Responda:

a) Qual é o orçamento da prefeitura?

b) Quanto foi destinado para cada um dos itens citados?

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fábio S DATA: 18/9/89

6ª SÉRIE

M./361

Visto

T.P. - PORCENTAGEM

Reveja suas fichas anteriores sobre porcentagem (M.50, M.61 e M.62).

1 - Escreva as porcentagens:

a) na forma de fração com denominador 100.

b) na forma de fração irredutível. (simplificar)

18% = 18/100 = 9/50

25% = 25/100 = 1/4

20% = 20/100 = 1/5

45% = 45/100 = 9/20

100% = 100 = 1

120% = 120/100 = 6/5

2 - Escreva na forma de porcentagem (%).

$\frac{2}{5}$ = 40%

$\frac{1}{4}$ = 25%

$\frac{3}{10}$ = 30%

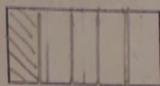
$\frac{3}{15}$ = 20%

$\frac{13}{20}$ = 65%

$\frac{14}{50}$ = 28%

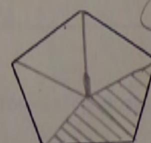
3 - a) Pinte 20% de cada figura:

20% $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$



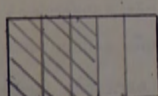
b) Pinte 40% de cada figura:

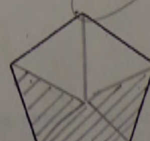
40% $\frac{40}{100} = \frac{2}{5}$



c) Pinte 60% de cada figura:

60% $\frac{60}{100} = \frac{3}{5}$





4 - Complete com $>$, $<$ ou $=$:

$\frac{1}{5}$ ...<... 25%

75%...>...$\frac{3}{5}$

$\frac{4}{10}$ ...<...50%

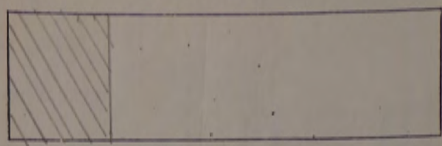
$\frac{2}{5}$ ...>... 25%

$\frac{60}{100}$ ...<... 75%

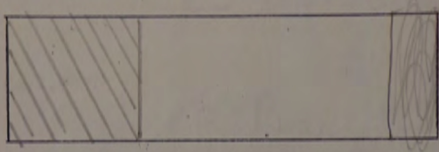
20%...<... $\frac{48}{100}$

5 - Represente graficamente as porcetagens:

24% ou $\frac{24}{100}$ ou ~~6/25~~



30% ou $\frac{30}{100}$ ou $\frac{3}{10}$



6 - Pedro tem 240 moedas antigas. Separou-as em 5 caixas, de acordo com o ano de impressão.

Obteve o seguinte:

10% das moedas são de 1.911,

15% das moedas são de 1.912,

20% das moedas são de 1.920,

25% das moedas são de 1.927,

30% das moedas são de 1.929.

Construa máquinas para resolver as questões seguintes:

a) Quantas moedas são de 1.911?

240 $\frac{10}{10}$ 24

R: Pedro tem 24 moedas de 1911

b) Quantas moedas são de 1.912?

240 $\frac{15}{10}$ 36

R: Pedro tem 36 moedas de 1912

c) Quantas moedas são de 1.920?

240 $\frac{2}{10}$ 48

R: Pedro tem 48 moedas de 1920

d) Quantas moedas são de 1.927?

240 $\frac{25}{100}$ 60

R: Pedro tem 60 moedas de 1.927

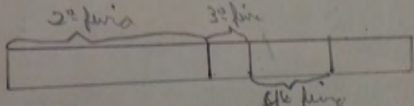
e) Quantas moedas são de 1.929?

240 $\frac{3}{10}$ 72

R: Pedro tem 72 moedas de 1.929

7 - Gustavo completou o tanque de sua moto na 2ª feira e gastou, neste mesmo dia 50% do tanque. Na 3ª feira gastou mais 10% do tanque. Na 4ª feira gastou mais 1/5 do tanque.

a) Faça um gráfico para representar esta situação.



b) Que porcentagem do tanque Gustavo ainda tem para gastar?

R: Gustavo ainda tem para gastar 20% do tanque

c) Se o tanque da moto de Gustavo tem capacidade para 10 litros de gasolina, quantos litros Gustavo já gastou?

R: Gustavo já gastou 8 litros

2ª 5
3ª 1
4ª 2
8

Chegou em seguida pelo gráfico

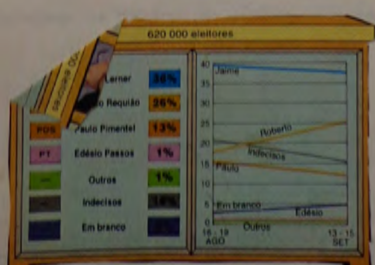
41% DOS INVESTIMENTOS EM MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES FEITOS NO PAÍS SÃO DE EMPRESAS QUE USAM ESTE SÍMBOLO.

INDICADORES FINANCEIROS	Atual (2/06)	Há um mês	Há um ano
RENDA FIXA			
Overnight (financiamento — média ao mês)	0,94%	0,94%	2,02%
CDB* (90 dias, líquido ao mês)	0,99%	0,98%	3,16%
Letra de câmbio* (líquido ao mês)	0,99%	0,98%	3,31%
Fundos de renda fixa (ao mês)	0,94%	0,94%	2,02%
Caderneta de poupança (ao mês)	0,5%	0,5%	0,5%
RENDA VARIÁVEL			
Bovespa (índice)	16 957	19 666	1 296
IBV (índice)	5 468	4 762	682
Carteira de blue chips[1] (índice)	2 511	2 563	181
Carteira de segunda linha[1] (índice)	14 446	17 103	1 115
Ouro (Cz$/grama — São Paulo)	226,00	216,00	66,00
MERCADO NACIONAL			
Custo do dinheiro (taxa efetiva, ao mês, juros compostos)			
— Bancos comerciais, desconto empresas médias	2,71%	2,68%	6,49%
— Bancos de investimento	2,20%	2,28%	5,75%
— Crédito direto ao consumidor	4,00%	3,58%	5,59%
Valor da OTN (Cz$)	106,40	106,40%	42,02
MERCADO INTERNACIONAL			
Libor (ao ano, empréstimos de 6 meses)	7,00%	6,83%	7,87%
Prime rate (ao ano)	9,00%	9,00%	10,00%
Dólar paralelo (Cz$)	20,80	19,90	6,54
Dólar paralelo/oficial	50,28%	43,78%	18,70%
Bolsa de Nova York (Dow Jones Industriais — índice)	1 878	1 774	1 300

(1) Carteiras correspondentes aos grupos 1 e 2 da BVSP

* Lote-padrão de 100 mil cruzados, primeira linha.

Obs.: Os dados das colunas *há um mês* e *há um ano* foram deflacionados pela variação do IPCA, para permitir comparações. Essa adaptação continuará sendo feita até se obter, dentro do novo esquema econômico, números mensais e anuais sem a indexação.



Ótimo

ESCOLA VERA CRUZ

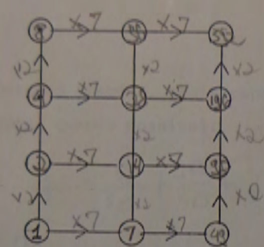
NOME: Fábio S. DATA: 12/08/87

6ª SÉRIE

M/35/ 87

Avaliação 2º bimestre

1- Observe a estrutura fatorial construída abaixo, onde: $\xrightarrow{\times 7}$ e $\uparrow \times 2$



a) Complete a estrutura fatorial, observando as direções indicadas e descubra o número representado.

b) Indique o número representado na estrutura fatorial, através de seus fatores primos:

$2 \times 2 \times 2 \times 7 \times 7 = 392$

c) Determine todos os fatores do número representado na estrutura fatorial:

$F_{392} \{1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 49, 56, 98, 196, 392\}$

2- Decomponha o número <u>72</u> em seus fatores primos e determine todos os seus fatores (divisores).

$$\begin{array}{r|l} 72 & 3 \\ 24 & 2 \\ 12 & 2 \\ 6 & 3 \\ 2 & 2 \\ 1 & \end{array}$$

C

$F_{72} \{1,2,3,4,6,8,9,12,18,24\ 36,72\}$

a) Indique o número <u>72</u> através de seus fatores <u>primos</u>.

$8 \times 8 = 72$ X

3- Resolva as operações com frações, registrando as etapas e simplificando os resultados, quando possível:

a) $\frac{1}{5} + \frac{2}{3} + \frac{5}{2} = \frac{6}{30} + \frac{20}{30} + \frac{75}{30} = \frac{101}{30}$ C

m.m.c(5,3,2) = 30

b) $\frac{7}{8} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{7}{8} + \frac{4}{8} - \frac{2}{8} = \frac{9}{8}$ C

m.m.c (8,2,4) = 8

c) $\frac{4}{7} \cdot \frac{2}{4} = \frac{8}{28} \div \frac{2}{7}$ C

d) $\frac{4}{5} \cdot \frac{5}{4} + \frac{3}{4} = \frac{20}{20} + \frac{3}{4} = \frac{20}{20} + \frac{15}{20} = \frac{35}{20} = \frac{7}{4}$

C

m m c (20,4) = 20

e) $\frac{8}{5} - \frac{2}{3} = \frac{24}{15} - \frac{10}{15} = \frac{34}{15}$ Atenção para a operação!!!

m.m.c (5,3) = 15

f) $\frac{9}{4} : \frac{2}{8} = \frac{72}{8} = \frac{36}{4} = \frac{18}{2} = \frac{9}{1}$

g) $\frac{3}{2} : \frac{2}{4} = \frac{12}{4} = \frac{3}{1}$

4- Resolva as expressões, registrando as etapas e simplificando os resultados quando possível:

a) $\left[\frac{2}{3} + \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{6}\right)\right] = \frac{11}{12}$

$\frac{2}{3} + \frac{3}{12} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$

$\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{3}{12}$

m.m.c. $(3, 12) = 12$

b) $\left[\left(\frac{6}{12} : \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{2}{3}\right] =$

$\frac{18}{12} \cdot \frac{2}{3} = \frac{36}{36} = 1$

$\frac{6}{12} : \frac{1}{3} = \frac{18}{12}$

c) $\left\{4 - \left[\frac{2}{3} + \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{6}\right)\right] - \left[\left(\frac{6}{12} : \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{2}{3}\right] - \frac{1}{12}\right\} = \frac{2}{1}$

$\left\{4 - \left[\frac{2}{3} + \frac{3}{12}\right] - \left[\frac{18}{12} \cdot \frac{2}{3}\right] - \frac{1}{12}\right\} =$

$\frac{4}{1} \cdot \frac{11}{12} - \frac{1}{1} - \frac{1}{12} = \frac{48}{12} - \frac{11}{12} - \frac{12}{12} - \frac{1}{12} = \frac{14}{12} = \frac{2}{1}$

m.m.c. $(1, 12, 36) = 36$

Raciocínio correto. Atenção p/a os cálculos!

$\frac{3}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{3}{12}$

$\frac{6}{12} : \frac{1}{3} = \frac{18}{12}$

$\frac{2}{3} + \frac{3}{12} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$

$\frac{18}{12} \cdot \frac{2}{3} = \frac{36}{36}$

5- Resolva os problemas:

a) Marina gastou a sua mesada da seguinte maneira:

$\cancel{\frac{3}{4}}\ \frac{2}{3}$ em lanches, sendo que com $\frac{1}{2}$ do que gastou em lanches comprou sanduíches.

- Que fração da sua mesada gastou em sanduíches?

$\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

$\frac{2}{3}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{3}$?!

R: Gastou em sanduíche $\frac{1}{3}$ de mesada

- Que fração da sua mesada sobrou para outros gastos?

R: Sobrou para outros gastos $\frac{1}{3}$

b) Considerando que Marina recebe Cz$ 2 400,00 de mesada, responda:

- Quanto Marina gastou em lanche?

800
800
800
2400

800
800
1600

R: Marina gastou em lanche Cz$ 1.600

- Quanto gastou em sanduíches?

1600 | 2
1600 | 800
0000

R: Gasto em sanduíche Cz$ 800

- Quanto sobrou para outros gastos?

2400
-1600
0800

R: Sobrou para outros gastos Cz$ 800

cm/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio DATA: 11/6/87

6ª SÉRIE

M./31/

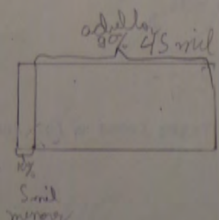
L.C. - <u>PROBLEMAS COM PORCENTAGEM</u>

Para resolver estes problemas, você pode recorrer a:

- gráficos,
- máquinas,
- cálculos.

Se tiver alguma dúvida, reveja suas fichas M./51/83 e M./52/83.

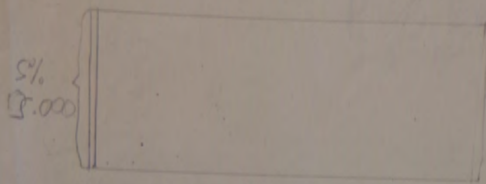
1 - Num estádio de futebol havia 50.000 torcedores, dos quais 10% eram menores. Quantos eram adultos?



<— TORCEDORES

R: Avia 45.000 torcedores adulto

2 - Um vendedor recebe 5% de comissão sobre as vendas efetuadas. Qual a sua comissão na venda de um produto no valor de Cr$ 100.000,00?



R: Sua comissão é de 5.000,00

3 - Ao ser paga com atraso, uma prestação de Cr$ 800,00 sofreu um acréscimo de 3%.

a) De quanto foi o acréscimo?

$800 \cdot \frac{3}{100} \quad 24$

R: O acréscimo é de Cr$ 24,00

b) Qual foi o total pago?

$$\begin{array}{r} 800 \\ +\ 24 \\ \hline 824 \end{array}$$

R: O total pago é de Cr$ 824,00

4 - 12 alunos representam 25% de uma classe.

Qual é o total de alunos desta classe?

R: O total de aluno e de 48

12
12
12
12
48

5 - São descontados 8% do salário de um operário para o INAMPS.

O salário do operário é Cr$ 40.000,00.

a) Qual o valor do desconto?

R: O desconto e de 3.200,00

400 $\frac{8}{100}$ 32

b) Quanto recebe este operário (salário líquido)?

40.000,00
\- 3.200,00
3.680,00

R O salario dele vai ser de 36.800,00

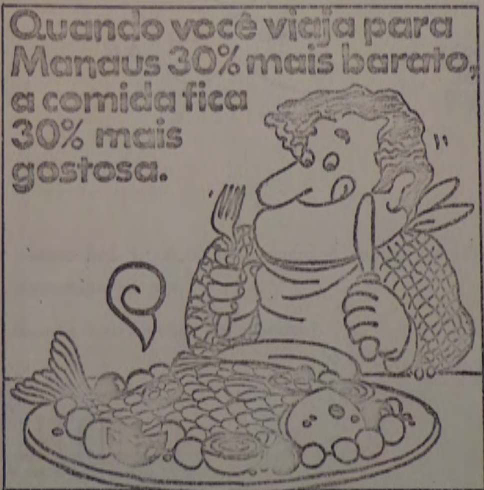
cm/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S. DATA: 4/8/81

6ª SÉRIE M./33

A.C. - PORCENTAGEM - PROBLEMAS



A - Leia a mensagem acima, que retiramos de um jornal de São Paulo.
Tente explicá-la com suas palavras.

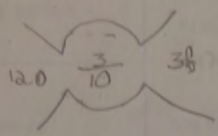
É que a passagem tá $\frac{3}{10}$ mais barato assim como ele tá feliz ele come com $\frac{3}{10}$ a mais de vontade

B - Resolva os problemas, usando como recurso seus conhecimentos anteriores (máquinas, gráficos, sentenças matemáticas).

Não se esqueça: <u>deve deixar registrado tudo que for feito</u>.

1) Uma passagem aérea, de ida e volta, a Belo Horizonte custa Cr$ 12.000,00. Se conseguirmos um desconto de 30%, qual será o preço da passagem?

R: O preço da passagem vai ficar as 8400

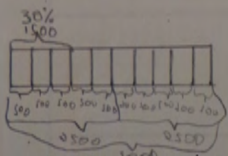


$$\begin{array}{r} 12000 \\ -\ 3600 \\ \hline 8400 \end{array}$$

2) Recebo Cr$ 5.000,00 de mesada. A partir de setembro vou ser aumentado em 30%.

Quanto vou receber de aumento?

R: Iro receber de aumento Cr$ 1500



Quanto passarei a receber de mesada?

R Iro rcebir de mesada Cr$ 6500,00

$$\begin{array}{r} 5.000 \\ 1.500 \\ \hline 6500 \end{array}$$

3) Numa classe de 40 alunos foram organizados grupos para irem pesquisar na Biblioteca.

Este trabalho ficou distribuido de acordo com a tabela abaixo.

DIA DA SEMANA	TRABALHAM NA BIBLIOTECA	NÚMERO DE ALUNOS
2a. feira	30% dos alunos	12
3a. feira	10% dos alunos	4
4a. feira	15% dos alunos	6
5a. feira	40% dos alunos	16
6a. feira	..5..dos alunos	2

Complete esta tabela.

4) Fomos informados que, numa indústria, por falta de peças, foram fabricados, nesta semana, apenas 28 motos. Estas 28 motos correspondem a 25% da produção normal.

Se não tivessem faltado peças, quantas motos essa indústria teria produzido?

R: a industria produziria 112

$$\begin{array}{r} {}^{3}28 \\ 28 \\ 28 \\ 28 \\ \hline 112 \end{array}$$

5) Para confeccionar uma fantasia vamos gastar 80 metros de fitas coloridas. Você deverá completar a tabela abaixo, onde aparecem a porcentagem, a cor e a metragem das fitas.

Use mais duas cores a sua escolha.

Não se esqueça que não deve sobrar, nem faltar fitas. Vamos gastar os 80 metros.

COR DAS FITAS	PORCENTAGEM	QUANTIDADE EM METROS
Vermelhas	10%	8 m
Azuis	20%	16 m
Verdes	20%	16 m
Amarela	20%	16 m
Branco	30%	24 m

cm/ .4

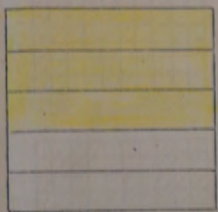
ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S DATA: 4/6/82

6ª SÉRIE M./32/87

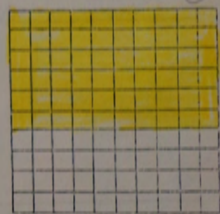
A.C. - PORCENTAGEM

1. Pinte, sempre na horizontal, as frações indicadas nos gráficos abaixo:



$\frac{3}{5}$

$\frac{15}{25}$



$\frac{60}{100}$

Você pode observar que:

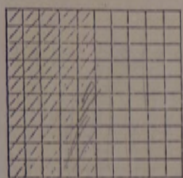
$$\frac{3}{5} = \frac{15}{25} = \frac{60}{100}$$

A fração $\frac{60}{100}$ pode ser escrita 60% e lê-se: $\boxed{\text{60 por cento}}$

2. Observe o exemplo e complete:

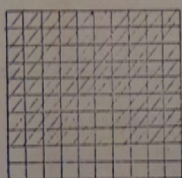
$\frac{20}{100}$ ou $\frac{2}{10}$ ou $\frac{1}{5}$

20 por cento ou 20%



$\frac{50}{100}$ ou $\frac{5}{10}$ ou $\frac{1}{2}$

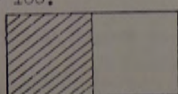
50 por cento ou 50%



$\frac{80}{100}$ ou $\frac{8}{10}$ ou $\frac{4}{5}$

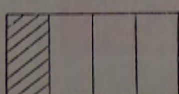
80 por cento ou 80%

3. Encontre as porcentagens, procurando frações equivalentes com denomidador 100.

Exemplo: 

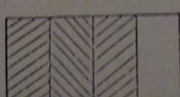
$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} = \frac{50}{100}$

50 por cento ou 50%



$\frac{1}{4} = \frac{5}{20} = \frac{25}{100}$

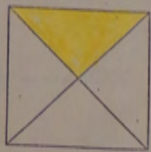
25 por cento ou 25%



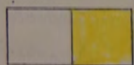
$\frac{3}{4} = \frac{15}{20} = \frac{75}{100}$

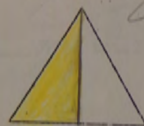
75 por cento 25%

4. a) Pinte 25% de cada figura:

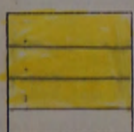


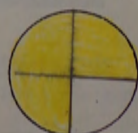
b) Pinte 50% de cada figura:





c) Pinte 75% de cada figura:





d) Pinte 50% da figura em vermelho e mais 25% da figura em azul:

5. Vamos corresponder as porcentagens:

$\frac{1}{10} \longrightarrow$ 10%

$\frac{93}{100} \longrightarrow$ 93%

$\frac{30}{100} \longrightarrow$ 30%

$\frac{3}{4} \longrightarrow$ 75%

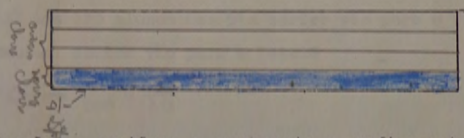
$\frac{1}{2} \longrightarrow$ 50%

$\frac{2}{5} \longrightarrow$ 40%

6. As 5ªs séries têm no total 100 alunos. Nossa classe tem $\frac{1}{4}$ deste total.

Nossa classe corresponde a 25 % do total de alunos das 5ªs séries.

Represente esta situação no gráfico:



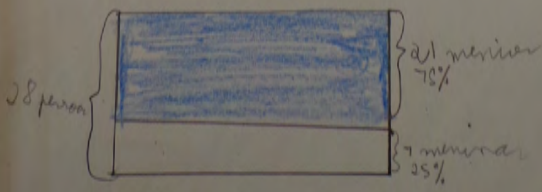
7. Resolva o problema e represente-o graficamente:

Uma classe tem 28 alunos. 75% dos alunos são meninos.

Quantos meninos? 21

Quantas meninas? 7

Qual a porcentagem de meninas? 25%



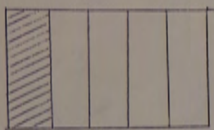
8. Uma classe tem 30 alunos. No 1º bimestre do ano, 20% destes alunos leram o livro Memórias de um Menino de Negócios.

Quantos alunos leram Memórias de um Menino de Negócios? ___6___

Lembre-se que:

$20\% \longrightarrow \frac{20}{100} = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

Então, 20% de 30 é o mesmo que $\frac{1}{5}$ de 30.



20% de 30 = ___6___

9. 90% dos 120 alunos das 5ªs séries vão para o Paiol.

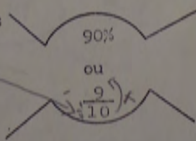
Quantos alunos vão para o Paiol?

$90\% \longrightarrow \frac{90}{100} = \frac{9}{10}$

Para calcularmos uma porcentagem podemos também utilizar máquinas:

total de alunos

120



alunos que vão para o Paiol

R Vão para o paiol 108 alunos

90% de 120 = ___108___

10. Calcular:

a) 30% de 60 = 18

60 $\frac{3}{10}$ 18

b) 25% de 12 = 3

12 $\frac{1}{4}$ 3

$\frac{1}{4}$

c) 75% de 36 = 27

36 $\frac{3}{4}$ 27

cm/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME Fabia S. DATA 1/6/82

6ª série

M / 30 /87

TP - FRAÇÕES (4)

Rsolva os problemas no caderno, fazendo sempre a representação gráfica e a sentença matemática :

1) Numa escola, 200 alunos são católicos, 80 são protestantes e os 20 restantes são judeus. Considerando o total dos alunos como a unidade, responda:
   a) Que fração do total dos alunos da escola corresponde aos católicos?
   b) Que fração do total dos alunos da escola corresponde aos - protestantes?
   c) Que fração dos alunos da escola corresponde aos judeus?
2) Andei $\frac{3}{5}$ km para ir até a escola e fiz o mesmo caminho na volta. Quanto andei?
3) Em um aparelho de som, um disco dá $33\frac{1}{2}$ voltas em 1 minuto. Se o disco tocar 21 minutos, quantas voltas dará?
4) Milena tem 4 quilogramas de balas. Quantos pacotes contendo $\frac{2}{5}$ de quilograma Milena pode fazer com as balas que tem?
5) Compramos 3 pizzas para distribuir igualmente entre 6 pessoas. Que fração de uma pizza receberá cada pessoa?
6) A prefeitura de uma cidade distribuiu seu orçamento da seguinte maneira:

$\frac{3}{20}$ para construção de estradas;

$\frac{1}{4}$ para construção de escolas;

$\frac{1}{3}$ do restante para assistência médica.

O que sobrou, isto é, Cz$ 1.600.000,00 foi destinado a obras - sociais. Responda:

a) Qual é o orçamento da prefeitura?

b) Quanto foi destinado para cada um dos itens citados?

1
14
14
44
42
42

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fábio S. DATA: 5/6/87

6ª SÉRIE

M./30/87

Visto

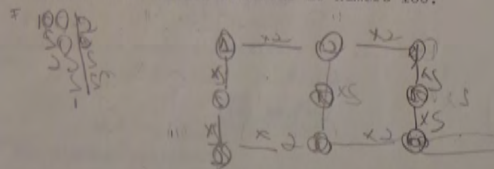
ORIENTAÇÃO DE ESTUDOS

A- Estrutura fatorial e divisibilidade.

Anote o número das fichas a serem estudadas.

FICHAS nº: 13, 14, 15, 16, 17, 18.

1. Construa a estrutura fatorial do número 100.



Observando a estrutura fatorial que você construiu, responda:

a) Quais são os múltiplos de 5 menores ou igual a 100?

M5 menores ou iguais: 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100.

b) O número 100 é divisível por 10? Por que?

Porque 10 é fator de 100.

c) O número 100 é divisível por 6? Por que?

6 não é fator de 100

d) Indique todos os fatores (divisores) de 100.

F_{100} {1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100}

e) A estrutura fatorial do número 50 está contida na estrura fatorial do número 100. Que relação existe entre os números 50 e 100?

É que 50 é fator de 100

2. Assinale os números divisíveis por 2, 5 e 10:

12, 15, 13, 111, 220, 181

Que recurso utilizou?

O recurso de ver o final

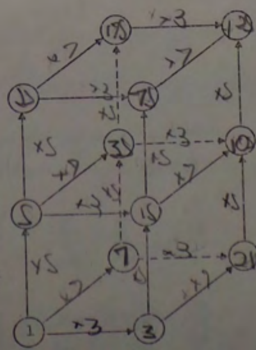
3. Assinale os números divisíveis por 2, 3 e 6:

18, 14, 36

Que recurso utilizou?

Eu calculei todos os números

4. Descubra um número que possa ser organizado na estrutura fatorial abaixo.



Número: 525

525	5
105	5
21	7
3	3
1	

Indique o número que você organizou na estrutura fatorial, através de seus fatores primos:

$$\begin{array}{r|l} 525 & 5 \\ 105 & 5 \\ 21 & 7 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

5. Decompor os números que seguem em seus fatores primos:

216 e 54

$$\begin{array}{r|l} 216 & 2 \\ 108 & 2 \\ 54 & 2 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 54 & 2 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

a) Quantas direções terá a estrutura fatorial do número 216?

Quais? Tero 2 direcoes do 3 e do 2

b) Quantas direções terá a estrutura fatorial do número 54?

Quais?

Tero 2 diresoes do 2 e do 3

B- Frações:

Anote o número das fichas a serem estudadas.

FICHAS nº: 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30}

1. Construa as classes de equivalência, indicando pelo menos 4 representantes para cada classe:

$\frac{2}{3} = \left\{\frac{4}{6}, \frac{6}{9}, \frac{8}{12}, \frac{10}{15} \ldots\right\}$

$\frac{5}{4} = \left\{\frac{10}{8}, \frac{15}{12}, \frac{20}{16}, \frac{25}{20} \ldots\right\}$

2. Represente na reta numerada:

$$\frac{3}{3}, \frac{6}{12}, \frac{4}{6}, \frac{1}{3}, \frac{2}{3}, \frac{2}{6}$$

0 $\qquad \frac{1}{3}\ \frac{2}{6} \quad \frac{6}{12} \quad \frac{4}{6}\ \frac{2}{3} \qquad$ 1 $\frac{3}{3}$ $\qquad\qquad$ 2

3. Compare as frações, completando com $>$, $<$ ou $=$.

$\frac{3}{3}$ > $\frac{2}{3}$ $\qquad$ $\frac{4}{6}$ < $\frac{4}{3}$ $\qquad$ $\frac{1}{3}$ = $\frac{2}{6}$ $\qquad$ $\frac{2}{5}$ > $\frac{3}{10}$

4. Resolva as operações com frações registrando as etapas:

a) $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} = \frac{10}{15} + \frac{9}{15} = \frac{19}{15}$

m.m.c(3,5) = 15

b) $\frac{4}{3} + \frac{2}{4} = \frac{16}{12} + \frac{6}{12} = \frac{22}{12} = \frac{11}{6}$

m.m.c(3,4) = 12

c) $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{8} = \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$

m.m.c(3,8

d) $\frac{2}{15} : \frac{1}{5} = \frac{10}{15} = \frac{2}{3}$

e) $\frac{2}{5} - \frac{3}{4} =$ não é possível

f) $\frac{6}{2} - \frac{2}{3} = \frac{18}{6} - \frac{4}{6} = \frac{14}{6} = \frac{7}{3}$

m.m.c(2,3) = 6

g) $5\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{4} = \frac{23}{16}$

h) $2\frac{1}{3} : \frac{3}{9} = \frac{63}{9} = 7$

5. Resolva as expressões, registrando as etapas e simplificando os resultados, quando possível:

a) $\left(\frac{2}{5} + \frac{5}{4} - \frac{1}{2}\right) + \left(3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2}\right) =$

m.m.c(5,4,2) = 20

$\frac{8}{20} + \frac{25}{20} - \frac{10}{20} = \frac{23}{20}$

$\frac{23}{20} + \left(3\frac{1}{3} - 2\frac{1}{2}\right)$

m.m.c(3,2) = 6

$\frac{20}{6} - \frac{15}{6} = \frac{5}{6}$

$\frac{23}{20} + \frac{5}{6} = \frac{119}{60}$

m.m.c(20,6) = 60

$\frac{69}{60} + \frac{50}{60} = \frac{119}{60}$

b) $1\frac{1}{5} - \left[\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{3}\right) : \frac{1}{3}\right] =$

$1\frac{1}{5} - \left[\frac{1}{3} : \frac{1}{3}\right] =$

$1\frac{1}{5} - \frac{3}{5} = \frac{153}{15} - \frac{15}{15} = \frac{138}{15}$

c) $\left(\frac{2}{8} \cdot \frac{1}{5}\right) : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{2}\right) =$

$\frac{2}{40} : \frac{3}{4} = \frac{8}{120}$

6. Resolva os problemas:

a) Um quitandeiro tinha uma caixa cheia de laranjas. Vendeu $\frac{2}{11}$ do total das laranjas pela manhã e $\frac{3}{11}$ à tarde. Ainda ficou com 330 laranjas. Quantas laranjas havia na caixa quando estava cheia?

$\frac{11}{11}$ $\frac{2}{11} + \frac{3}{11} = \frac{5}{11}$ $55 \times 5 = 275$ $275 + 330 = 605$

$330 : 5 = 55$ $\frac{1}{11} - \frac{11}{11} = \frac{6}{11}$

R: Avia 605 laranjas na caixa cheia

b) Com 5 quilogramas de manteiga, quantos pacotes de $\frac{1}{4}$ de quilograma de manteiga podemos produzir?

$5 \times 4 = 20$

Podemos produzir $\frac{4}{20}$

c) Joana encontrou $\frac{1}{2}$ de uma torta na geladeira. Comeu $\frac{1}{3}$ da parte que encontrou. Que parte da torta comeu?

Comeu $\frac{1}{6}$ da torta

ci./

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabim S. DATA: 21/5 87

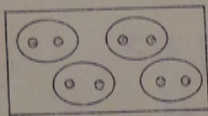
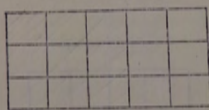
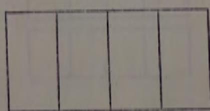
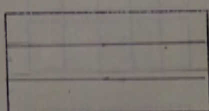
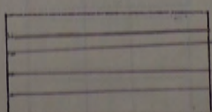
6ª SÉRIE

M. 09/87

A.C. - FRAÇÕES (3)

Operações: divisão

1. Vamos descobrir e completar:

Pergunta-se	Representa-se	Em matemática
Em 8, quantos grupos de 2?		$8 : 2 =$ 4
Em 15, quantos grupos de 5?		$15 : 5 = 3$
Em 1, quantas partes correspondentes a $\frac{1}{4}$?		$1 : \frac{1}{4} =$ 4
Em 1, quantas partes correspondentes a $\frac{1}{3}$?		$1 : \frac{1}{3} = 3$
Em 1, quantos $\frac{1}{5}$?		$1 : \frac{1}{5} = 5$

2. Observando as sentenças matemáticas do exercício 1, descubra uma regra para dividir, a unidade por uma fração.

Aplique a regra resolvendo as divisões:

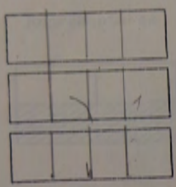
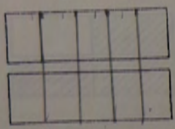
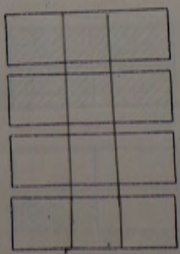
a) $1 : \frac{1}{6} =$ 6   c) $1 : \frac{1}{9} =$ 9

b) $1 : \frac{1}{8} =$ 8   d) $1 : \frac{1}{7} =$ 7

$1 : \frac{2}{7} = \frac{7}{2}$

REGRA: no caderno

3. Vamos continuar:

Pergunta-se	Representa-se	Em matemática
Em 3, quantas partes correspondentes a $\frac{1}{4}$?		$3 : \frac{1}{4} = 12$
Em 2, quantos $\frac{1}{5}$?		$2 : \frac{1}{5} = 10$
Em 4, quantos $\frac{1}{3}$?		$4 : \frac{1}{3} = 12$

4. Observando as sentenças matemáticas do exercício 3, descubra uma regra para dividir um inteiro por uma fração.

Aplique a regra resolvendo as divisões:

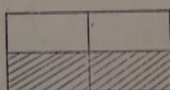
a) $3 : \frac{1}{5} =$ 15 c) $5 : \frac{1}{5} =$ 25

b) $10 : \frac{1}{6} =$ 60 d) $80 : \frac{1}{4} =$ 320

Esta regra vale para as divisões do exercício 2? Sim

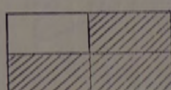
5. Pergunta-se Representa-se Em matemática

Em $\frac{2}{4}$ quantas partes correspondentes a $\frac{1}{4}$?



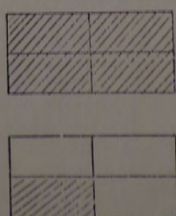
$\frac{2}{4} : \frac{1}{4} =$ 2

Em $\frac{3}{4}$ quantos $\frac{1}{4}$?



$\frac{3}{4} : \frac{1}{4} = 3$

Em $\frac{5}{4}$ quantos $\frac{1}{4}$?



$\frac{5}{4} : \frac{1}{4} = 5$

6. Complete e se necessário faça os desenhos:

a) Em $\frac{1}{2}$ quantos $\frac{1}{4}$? $\frac{1}{2} : \frac{1}{4} = 2$

S.M.:

b) Em $\frac{3}{2}$ quantos $\frac{1}{4}$?

S.M.: $\frac{3}{2} : \frac{1}{4} = 6$

c) Em $\frac{5}{2}$ quantos $\frac{1}{4}$?

S.M.: $\frac{5}{2} : \frac{1}{4}$ 10

7. Observando as sentenças matemáticas dos exercícios 5 e 6, descubra uma regra para dividir fração.

Aplique a regra efetuando as divisões:

a) $\frac{3}{6} : \frac{1}{6} =$ 3

d) $\frac{1}{4} : \frac{1}{8} =$ $\frac{8}{4}$

b) $\frac{1}{2} : \frac{1}{6} =$ 3

e) $\frac{7}{9} : \frac{1}{9} =$ 7

c) $\frac{5}{8} : \frac{1}{8} =$ 5

f) $\frac{1}{3} : \frac{1}{9} =$ 3

Esta regra vale para resolver as divisões dos exercícios 2 e 4?

P. no caderno

ci./

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio [illegible] DATA: 19/5/87

6ª SÉRIE

M./28/87

ótimo
[illegible]
corrigir

A.C. - FRAÇÕES (2)

Operações: Adição e Subtração

1. Resolva as frações utilizando o m.m.c. e simplifique os resultados:

a) $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = \frac{9}{10}$

m.m.c(5,2) = 10

C

b) $\frac{2}{4} + \frac{1}{8} = \frac{4}{8} + \frac{1}{8} = \frac{5}{8}$

m.m.c(4,8) = 8

C

c) $\frac{2}{6} + \frac{3}{9} = \frac{6}{18} + \frac{6}{18} = \frac{12}{18} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

m.m.c(6,9) = 18

C

d) $\frac{3}{6} + \frac{1}{2} + \frac{9}{18} = \frac{9}{18} + \frac{9}{18} + \frac{9}{18} = \frac{27}{18} = \frac{9}{6} = \frac{3}{2}$

m.m.c(6,2,18) = 18

C

2. Subtraia as frações, utilizando o m.m.c. e simplifique sempre os resultados:

a) $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{4}{6} - \frac{3}{6} = \frac{1}{6}$

C

m.m.c (3,2) = 6

b) $\frac{2}{6} - \frac{1}{3} = \frac{2}{6} - \frac{2}{6} = \frac{0}{6}$

C

m.m.c (6,3) = 6

c) $\frac{2}{4} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

C

m.m.c (4,8) = 8

d) $\frac{15}{27} - \frac{1}{3} = \frac{15}{27} - \frac{9}{27} = \frac{6}{27} = \frac{2}{9}$

m.m.c (27,3) = 27

C

3. Complete as sentenças abaixo, tornando-as verdadeiras:

a) $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1$

m.m.c (2,3) = 6 $\quad \frac{3}{6} + \frac{2}{6} + \frac{1}{6} = 1$ C

b) $\frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{3}{6} = 1$

m.m.c (6,3) = 6 $\quad \frac{1}{6} + \frac{2}{6} + \frac{3}{6} = 1$

C

c) $\frac{1}{5} + \frac{2}{20} + \frac{14}{20} = 1$

$\frac{4}{20} + \frac{2}{20} + \frac{14}{20} = 1$

m.m.c (5,20) = 20

C

d) $\frac{1}{2} + \frac{4}{8} + \frac{0}{8} = 1$ C

m.m.c (2,8) = 8 $\frac{4}{8} + \frac{4}{8} + \frac{0}{8} = 1$

e) $\frac{1}{8} + \frac{2}{4} + \frac{3}{8} = 1$

m.m.c (4,8) = 8 $\frac{1}{8} + \frac{4}{8} + \frac{3}{8} = 1$ C

4. Resolva as sentenças matemáticas:

a) $1 - \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{5}\right) = \frac{1}{1} - \frac{7}{10} = \frac{10}{10} - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$ C

m.m.c (2,5) = 10 $\frac{5}{10} + \frac{2}{10} = \frac{7}{10}$ | m.m.c (1,10) = 10 $\frac{10}{10} - \frac{7}{10} = \frac{3}{10}$

b) $\left(\frac{3}{3} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3}\right) = 0$ = ______

0

Rever o resultado da operação

c) $\left(\frac{1}{1} - \frac{5}{8}\right) + \left(\frac{4}{6} - \frac{2}{3}\right) = \frac{3}{8} + \frac{0}{6} = \frac{9}{24} + \frac{0}{24} = \frac{9}{24} = \frac{3}{8} = \frac{1}{5}$

m.m.c (1,8) = 8 $\frac{8}{8} - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$ | m.m.c (6,3) = 6 $\frac{4}{6} - \frac{4}{6} = \frac{0}{6}$ | m.m.c (8,6) = 24 $\frac{9}{24} + \frac{0}{24} = \frac{9}{24}$ C

Rever a simplificação

d) $\left(\frac{2}{1} - \frac{1}{3}\right) - \left(\frac{1}{4} + \frac{2}{3}\right) = \frac{5}{3} - \frac{11}{12} = \frac{20}{12} - \frac{11}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$ = ______

m.m.c (1,3) = 3 $\frac{6}{3} - \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$ | m.m.c (4,3) = 12 $\frac{3}{12} + \frac{8}{12} = \frac{11}{12}$ | m.m.c (3,4) = 12 $\frac{20}{12} - \frac{11}{12} = \frac{9}{12}$ C

e) $\left(\frac{2}{4} - \frac{1}{8}\right) + \frac{3}{8} = \frac{3}{8} + \frac{3}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ = ______

m.m.c (4,8) = 8 $\frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ C

8 Rever

f) $\frac{2}{3} - \left(\frac{2}{4} - \frac{1}{8}\right) = \frac{2}{3} - \frac{3}{8} = \frac{8}{24} - \frac{9}{24} = \frac{1}{24}$ = ______

m.m.c (4,8) = 8 $\frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$ | m.m.c (3,8) = 24 $\frac{8}{24} - \frac{9}{24}$

g) $\frac{6}{5} + \left(\frac{3}{6} - \frac{1}{3}\right) = \frac{6}{5} + \frac{1}{6} = \frac{36}{30} + \frac{5}{30} = \frac{41}{30}$ = ______

$m.m.c\,(6,3) = 6$

$\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$

$m.m.c\,(5,6) = 30$

$\frac{36}{30} + \frac{5}{30} = \frac{41}{30}$

C

h) $\frac{1}{1} - \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right) = \frac{1}{1} - \frac{1}{15} = \frac{15}{15} - \frac{1}{15} = \frac{14}{15}$ = ______

$m.m.c\,(5,3) = 15$

$\frac{6}{15} - \frac{5}{15} = \frac{1}{15}$

$m.m.c\,(1,15) = 15$

$\frac{15}{15} - \frac{1}{15} = \frac{14}{15}$

C

i) $\left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3}\right) - \frac{4}{12} = \frac{17}{12} - \frac{4}{12} = \frac{13}{12}$ = ______

$mmc\,(4,3) = 12$

$\frac{9}{12} + \frac{8}{12} = \frac{17}{12}$

C

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 19/5/87

6ª SÉRIE

M./29/87

Corrigir

T.P. - FRAÇÕES (3)

Operações

Atenção: Todos os exercícios devem ter os resultados simplificados, quando possível.

1. Efetue as adições e subtrações:

a) $\frac{12}{6} + \frac{3}{8} = \frac{48}{24} + \frac{9}{24} = \frac{57}{24} = \frac{19}{8}$ C

b) $\frac{8}{9} + \frac{7}{4} = \frac{32}{36} + \frac{63}{36} = \frac{95}{36}$ C

c) $\frac{20}{3} + \frac{1}{5} + \frac{4}{3} = \frac{100}{15} + \frac{3}{15} + \frac{20}{15} = \frac{123}{15} = \frac{41}{5}$ C

d) $\frac{8}{3} + \frac{5}{4} + \frac{1}{2} = \frac{32}{12} + \frac{15}{12} + \frac{6}{12} = \frac{53}{12}$ Rever cálculo!

e) $\frac{13}{4} - \frac{5}{6} = \frac{39}{12} - \frac{10}{12} = \frac{29}{12}$ C

f) $\frac{21}{4} - \frac{2}{5} = \frac{105}{20} - \frac{8}{20} = \frac{97}{20}$ C

g) $\frac{19}{3} - \frac{4}{3} - \frac{8}{3} = \frac{7}{3}$ C

h) $\frac{9}{5} - \frac{1}{8} - \frac{3}{20} = \frac{72}{40} - \frac{5}{40} - \frac{6}{40} = \frac{61}{40}$

Rever: tabuada!!!

.1.

2. Efetue as multiplicações:

a) $\frac{4}{10} \times \frac{5}{2} = \frac{20}{20} = 1$ C

b) $\frac{9}{8} \times \frac{3}{2} = \frac{27}{16}$ C

c) $\frac{4}{1} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{1} = \frac{12}{4} = \frac{3}{1}$ C

d) $\frac{1}{3} \times \frac{0}{1} = \frac{0}{3} = 0$

e) $\frac{8}{1} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{8}{32} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$ C

f) $\frac{0}{1} \times \frac{2}{5} = \frac{0}{5} = 0$

g) $\frac{1}{6} \times \frac{5}{1} = \frac{5}{6}$ C

h) $\frac{7}{5} \times \frac{10}{14} = \frac{70}{70} = 1$ Cálculo!

3. Resolva as divisões:

Lembre-se: você pode trabalhar com frações equivalentes.

a) $\frac{3}{4} : \frac{1}{2} = \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$ C

b) $\frac{4}{5} : \frac{1}{1} = \frac{4}{5}$ C

c) $\frac{3}{7} : \frac{2}{7} = \frac{21}{14} = \frac{3}{2}$

d) $\frac{4}{9} : \frac{1}{2} = \frac{8}{8}$ C

e) $\frac{2}{9} : \frac{3}{9} = \frac{18}{27} = \frac{2}{3}$ C

f) $\frac{4}{5} : \frac{8}{1} = \frac{4}{40} = \frac{1}{10}$ C

g) $\frac{9}{16} : \frac{3}{4} = \frac{36}{48} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ Simplifique!

h) $\frac{5}{6} : \frac{5}{4} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3}$ C

4. Dê o valor das expressões:

a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{2} - \frac{7}{12} = \frac{9}{12} + \frac{4}{12} + \frac{6}{12} - \frac{7}{12} = \frac{12}{12} = 1$ Cálculo!

m m c (4,3,2,12) = 12

b) $\frac{5}{1} + \frac{1}{2} - \frac{3}{1} + \frac{2}{3} = \frac{30}{6} + \frac{3}{6} - \frac{18}{6} + \frac{4}{6} = \frac{19}{6} = \frac{0}{6}$ Cálculo!

mmc(1,2,1,3) = 6

c) $\frac{4}{1} \times \frac{3}{4} \times \frac{1}{1} = \frac{12}{4} = \frac{6}{2} = \frac{3}{1}$ C

d) $\frac{2}{1} + \frac{5}{6} \times \frac{4}{5} \times \frac{0}{1} = \frac{12}{6} + \frac{5}{6} \times \frac{4}{5} \times \frac{0}{1} = \frac{0}{30} = 0$

m.m.c.(1,6) = 6

e) $\frac{2}{3} \times \frac{3}{2} \times \frac{4}{1} = \frac{24}{6} = \frac{8}{2} = \frac{4}{1}$ C

f) $\frac{2}{5} \times \frac{1}{4} \times \frac{2}{3_{60}} : \frac{5}{2_{5}} = \frac{8}{300} = \frac{4}{150} = \frac{2}{75}$ Simplifique!

6. Complete as expressões abaixo tornando-ás verdadeiras:

a) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$ C

b) $\frac{3}{3} \times \frac{2}{9} = \frac{6}{27}$ C

c) $\frac{7}{8} \times \frac{3}{1} \times \frac{1}{2} = \frac{21}{16}$ C

d) $\frac{3}{5} \times \frac{2}{5} = 1$ Rever!

e) $\frac{3}{7} \times \frac{0}{0} = 0$ C

f) $\frac{1}{3} \times \frac{4}{7} = \frac{4}{21}$ C

ci./

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio ______________________ DATA: 7/5/87

6ª SÉRIE

M./26/

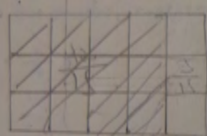
A.C. - FRAÇÕES (1)

Operações: Adição e Subtração

I - Adição e Subtração de frações.

1. Utilizando desenho resolva a adição:

$\frac{4}{5} + \frac{1}{3} = \frac{12}{15} + \frac{5}{15} = \frac{17}{15}$



2. Determine as classes de equivalência:

$\frac{4}{5} = \left\{ \frac{8}{10}, \frac{12}{15}, \frac{16}{20}, \frac{20}{25}, \frac{24}{30}, \frac{28}{35} \ldots \right\}$

$\frac{1}{3} = \left\{ \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \frac{5}{15}, \frac{6}{18}, \frac{7}{21}, \frac{8}{24}, \frac{9}{27}, \frac{10}{30} \ldots \right\}$

Utilizando frações equivalentes a cada uma das frações, resolva a subtração:

$\frac{4}{5} - \frac{1}{3} = \frac{12}{15} - \frac{5}{15} = \frac{8}{15}$

Explique o que você fez: Fizemos a classe de equivalência, achamos duas frações equivalentes com denominadores iguais e subtraímos.

3. Determine o m.m.c. entre 4 e 6.

$M_4 = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40 \ldots\}$

$M_6 = \{0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, 60 \ldots\}$

$M_4 \cap M_6 = \{0, 12, 24, 36 \ldots\}$

m.m.c. $(4,6) = \{12\}$

Lembre-se: m.m.c. entre dois ou mais números é o menor múltiplo comum, diferente de zero.

Utilizando o m.m.c. (4,6) resolva a adição abaixo, deixando tudo que pensar, registrado.

$\frac{5}{6} + \frac{5}{4} =$

$\frac{5}{6} = \frac{10}{12}$

$\frac{5}{4} = \frac{15}{12}$

$\frac{10}{12} + \frac{15}{12} = \frac{25}{12}$

Chame a professora para verificar o exercício 3, antes de prosseguir.

4. Utilizando o m.m.c. resolva as adições e subtrações:

a) $\frac{5}{6} - \frac{5}{8} = \frac{5}{24}$

m.m.c $\{24\}$

$\frac{5}{6} = \frac{20}{24}$ $\quad \frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ $\quad \frac{20}{24} - \frac{15}{24} = \frac{5}{24}$

b) $\frac{3}{4} + \frac{7}{10} = \frac{29}{20}$

m.m.c $\{20\}$

$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ $\quad \frac{7}{10} = \frac{14}{20}$ $\quad \frac{15}{20} + \frac{14}{20} = \frac{29}{20}$

c) $\frac{1}{5} + \frac{3}{4} =$

m.m.c $\{20\}$

$\frac{1}{5} = \frac{4}{20}$ $\quad \frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ $\quad \frac{4}{20} + \frac{15}{20} = \frac{19}{20}$

d) $\frac{2}{3} + \frac{3}{5} + \frac{1}{6} =$

m.m.c $\{30\}$

$\frac{1}{6} = \frac{5}{30}$ $\quad \frac{2}{3} = \frac{20}{30}$ $\quad \frac{3}{5} = \frac{18}{30}$ $\quad \frac{20}{30} + \frac{18}{30} + \frac{5}{30} = \frac{43}{30}$

e) $\frac{1}{4} + \frac{2}{3} - \frac{5}{8} =$

m.m.c $\{24\}$

$\frac{1}{4} = \frac{6}{24}$ $\quad \frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ $\quad \frac{5}{8} = \frac{15}{24}$ $\quad \frac{6}{24} + \frac{16}{24} - \frac{15}{24} = \frac{7}{24}$

f) $\frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{15} =$

m.m.c $\{15\}$

$\frac{2}{3} = \frac{10}{15}$ $\quad \frac{1}{5} = \frac{3}{15}$ $\quad \frac{1}{15} = \frac{1}{15}$ $\quad \frac{10}{15} + \frac{3}{15} - \frac{1}{15} = \frac{12}{15}$

g) $\frac{2}{5} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} =$

m.m.c $\{15\}$

$\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$ $\quad \frac{1}{3} = \frac{5}{15}$ $\quad \frac{6}{15} - \frac{5}{15} + \frac{5}{15} = \frac{6}{15}$

h) $\frac{3}{8} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} =$

m.m.c $\{40\}$

$\frac{15}{40} - \frac{10}{40} + \frac{8}{40} = \frac{13}{40}$

$\frac{3}{8} = \frac{15}{40}$

$\frac{1}{4} = \frac{10}{40}$

$\frac{1}{5} = \frac{8}{40}$

II- Simplificação de frações:

Observe:

Se $\underbrace{\overbrace{\frac{2}{3} = \frac{4}{6}}^{\times 2}}_{\times 2}$ então $\underbrace{\overbrace{\frac{4}{6} = \frac{2}{3}}^{:2}}_{:2}$

Se multiplicarmos o numerador e o denominador de uma fração por um mesmo número ela não se altera. (Teremos frações equivalentes)
Se dividirmos o numerador e o denominador de uma fração por um mesmo número, ela não se altera. (Teremos frações equivalentes).
No caso de $\frac{4}{6}$ podemos dividir o numerador e o denominador por 2;
No caso de $\frac{2}{3}$ é possível dividir o numerador e o denominador por um mesmo número? não

Dizemos que $\frac{2}{3}$ é a forma simplificada de $\frac{4}{6}$.

Simplifique $\frac{24}{36}$ até chegar a forma mais simplificada.

$\frac{24}{36} = \frac{2}{3}$

Costumamos sempre indicar os resultados de adições e subtrações de frações com uma fração simplificada.
A fração na sua forma mais simplificada é chamada de fração irredutível.

1. Simplifique as frações, escrevendo-as na forma irredutível:

a) $\frac{15}{45} = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

b) $\frac{100}{105} = \frac{20}{21}$

c) $\frac{14}{70} = \frac{1}{5}$

d) $\frac{36}{48} = \frac{3}{4}$

e) $\frac{36}{90}$ $\frac{2}{5}$

2. Volte ao exercício 4 do item (I) e simplifique os resultados das adições e subtrações, quando possível.

F $\frac{4}{5}$

G $\frac{2}{5}$

ci./

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: ______________________ DATA: 6/5/87

6ª SÉRIE

M.61 /

T.P. - FRAÇÕES (2)

Operações

Para operar com frações e resolver expressões que envolvem frações, você pode utilizar os seguintes recursos:

a) Frações de frações (×):

- representação gráfica,
- cadeia de máquinas em série.

b) Adição de frações (+):

- representação gráfica,
- cadeia de máquinas em paralelo,
- substituição das frações por outras equivalentes com denominadores iguais.
- ~~mínimo~~ MENOR múltiplo comum (m.m.c.).

Se tiver alguma dúvida, você pode consultar suas pastas:

c) Para subtrair (-) frações, você pode utilizar gráficos, igualar os denominadores (procurando equivalentes) ou utilizar o recurso do m.m.c.

1. Resolva as adições e subtrações de frações, deixando sempre os re sultados na forma mais simplificada:

$\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$

$\frac{7}{12} + \frac{5}{6} =$

$\frac{7}{12} + \frac{10}{12} = \frac{17}{12}$ mmc 12

mmc (12)

$\frac{15}{4} + \frac{9}{6} + \frac{5}{2} = \frac{83}{12} = \frac{31}{4}$

$\frac{45}{12} + \frac{18}{12} + \frac{30}{12} =$

mmc 12

$\frac{16}{14} - \frac{5}{7} = \frac{6}{14} = \frac{3}{17}$

$\frac{16}{14} - \frac{10}{14}$

mmc 14

$3 + \frac{3}{2} =$

$\frac{3}{1}$

$\frac{6}{2} + \frac{3}{2} = \frac{9}{2}$

mmc 2

$5 - \frac{3}{8} =$

$\frac{5}{1}$

$\frac{40}{8} - \frac{3}{8} = \frac{37}{8}$

mmc 8

$\frac{3}{5} + \frac{3}{2} - \frac{1}{1} =$

$\frac{6}{10} + \frac{15}{10} - \frac{10}{10} = \frac{11}{10}$

mmc 10

$3\frac{1}{4} - \frac{2}{5} =$

$\frac{13}{4}$

$\frac{65}{20} - \frac{8}{20} = \frac{57}{20}$

mmc 20

2. Calcule as frações de frações, chegando sempre a resultados simplificados:

$\frac{1}{4} \times \cdot \frac{5}{10} = \frac{5}{40} = \frac{1}{8}$

$\frac{6}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$

$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$

$\frac{2}{5} \cdot \frac{5}{2} = \frac{10}{10} = \frac{1}{1}$

$\frac{7}{5} \cdot \frac{1}{1} = \frac{7}{5}$

$\frac{1}{9} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{9}{1} = \frac{9}{18}$

$\frac{5}{1} \cdot \frac{1}{3} = \frac{5}{3}$

Nas expressões podem aparecer sinais de pontuação, que indicam a operação que deve ser resolvida em primeiro lugar.

Por exemplo, se temos $(4 + 6) : 2$, devemos primeiro resolver os parênteses.

Então:

$$\underbrace{(4 + 6)}_{10} : 2 = 10 : 2 = 5$$

Podem aparecer também outros sinais de pontuação:

[ ] = colchetes

{ } = chaves

Quando temos, numa mesma expressão, vários sinais de pontuação, devemos resolver:

a) em primeiro lugar os parênteses ( ),

b) em segundo lugar os colchetes [ ],

c) por último as chaves { }.

Veja o exemplo:

$$\left\{8 - \left[5 + (\underbrace{4 - 3}_{1})\right] + (\underbrace{7 - 4}_{3})\right\} =$$

$$\left\{8 - \left[\underbrace{5 + 1}_{6}\right] + 3\right\} =$$

$$\left\{\underbrace{8 - 6 + 3}_{5}\right\} = 5$$

3. Resolva as expressões seguintes, respeitando os sinais de pontuação e simplificando os resultados finais:

$$\underbrace{\left(\frac{4}{3} + \frac{2}{3}\right)} \cdot \frac{3}{8} =$$

$$\frac{6}{3} \cdot \frac{3}{8} = \frac{18}{24} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\underbrace{\left(\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{2}\right)} + \underbrace{\left(\frac{1}{4} \cdot \frac{9}{5}\right)} =$$

$$\frac{3}{6} + \frac{9}{20} = \frac{30}{60} + \frac{27}{60} = \frac{57}{60}$$

$$\frac{2}{3} \cdot \underbrace{\left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3}\right)} = \frac{14}{36} = \frac{7}{18}$$

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{7}{12} = \frac{14}{36}$$

$$\frac{3}{12} + \frac{4}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\left(\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{4}\right) + \frac{1}{5} = \frac{24}{60} = \frac{12}{30} = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{12} + \frac{1}{5} = \frac{10}{60} + \frac{12}{60} = \frac{24}{60}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{2}{4} = \frac{2}{12}$$

$$\left[\frac{3}{4} + \left(\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4}\right)\right] \cdot \frac{10}{9} = \frac{170}{180} =$$

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{20} = \frac{15}{20} + \frac{3}{20} = \frac{17}{20} \cdot \frac{10}{9} = \frac{170}{180}$$

$$\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{20}$$

$$\frac{1}{3} \cdot \left[\left(\frac{4}{5} + \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{2}{3}\right] - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{4}{5} + \frac{1}{5} = \frac{5}{5}$$

$$\frac{1}{3} - \left[\frac{5}{5} \cdot \frac{2}{3}\right] - \frac{1}{9} =$$

$$\frac{15}{45} - \frac{30}{45} - \frac{5}{45} = \frac{20}{45}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{10}{15} - \frac{1}{9} - \frac{20}{45}$$

$$\frac{5}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{10}{15}$$

$$\left(\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{3}\right) - \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2}\right) =$$

$$\frac{15}{15} - \frac{6}{6} = \frac{30}{30} - \frac{30}{30} = 1$$

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{5}{3} = \frac{15}{15}$$

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2} = \frac{6}{6}$$

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 4/5/87

6ª SÉRIE

M. /24/

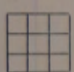
pag 31

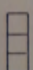
T.P. - Frações

Adição e Subtração

1. Observe o material multibase base 3 e complete com a fração correspondente:

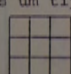
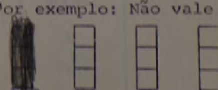
 ⟶ cubão = 1

 ⟶ placa $= \frac{1}{3}$

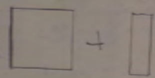
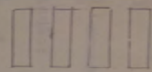
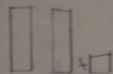
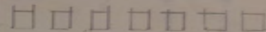
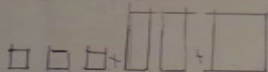
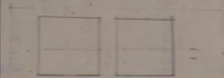
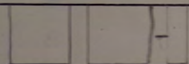
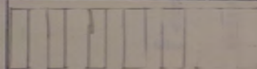
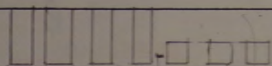
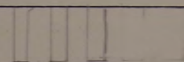
 ⟶ barra $= \frac{1}{9}$

 ⟶ cubinho $= \frac{1}{27}$

2. Utilizando material multibase B_3 resolva as operações que seguem completando o quadro em cada caso e dando o resultado através de uma única fração.

Observe: ao representar o resultado através de material, no quadro, use apenas um tipo de peça. Por exemplo: Não vale representar  e sim 

.1.

SENTENÇA MATEMÁTICA	REPRESENTAÇÃO DA EXPRESSÃO EM MATERIAL BASE 3	REPRESENTAÇÃO DO RESULTADO EM MATERIAL BASE 3 TRANSFORMADO
$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$		 $= \frac{4}{9}$
$\frac{2}{9} + \frac{1}{27} = \frac{7}{27}$		 $= \frac{7}{27}$
$\frac{3}{27} + \frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{2}{3}$		 $= \frac{2}{3}$
$\frac{2}{3} - \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$		 $= \frac{5}{9}$
$\frac{4}{9} - \frac{3}{27} = \frac{3}{9}$		 $= \frac{3}{9}$

3. Observando a 1ª e a 3ª colunas do quadro da folha anterior, transforme as frações, como no exemplo abaixo, e resolva novamente as expressões:

Exemplo:

a. $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} \Longrightarrow$ resultado = 4 barras

$\frac{1}{3} \Longrightarrow$ 1 placa $\Longrightarrow$ 3 barras $\Longrightarrow \frac{3}{9}$

$\frac{1}{9} \Longrightarrow$ 1 barra

Então:

$\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$

b. $\frac{2}{9} + \frac{1}{27} \Longrightarrow$ resultado = 7 cubinhos

$\frac{2}{9} \to$ 2 barras $\to$ 6 cubinhos $\to \frac{6}{27}$

$\frac{1}{27} \to$ 1 cubinhos

então

$\frac{2}{9} + \frac{1}{27} = \frac{6}{27} + \frac{1}{27} = \frac{7}{27}$

c. $\frac{3}{27} + \frac{1}{3} + \frac{2}{9} \to$ resultado = 2 placas

$\frac{3}{27} \to$ 3 cubinhos

$\frac{1}{3} \to$ 1 placa $\to$ 3 barras $\to$ 9 cubinhos $\to \frac{9}{27}$

$\frac{2}{9} \to$ 2 barras $\to$ 6 cubinhos $= \frac{6}{27}$

Então

$\frac{3}{27} + \frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{3}{27} + \frac{9}{27} + \frac{6}{27} = \frac{18}{27}$

d. $\frac{2}{3} - \frac{1}{9} =$ → resultado $= \frac{5}{9}$

$\frac{2}{3}$ → 2 placas → 6 barras $= \frac{6}{9}$

$\frac{1}{9}$ = 1 barra

$\frac{2}{3} - \frac{1}{9} = \frac{6}{9} - \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$

e. $\frac{4}{9} - \frac{3}{27} =$ → resultado $\frac{9}{27}$

$\frac{4}{9}$ → 4 barras → 12 cubinhos $= \frac{12}{27}$

$\frac{3}{27}$ — 3 cubinhos

$\frac{4}{9} - \frac{3}{27} = \frac{12}{27} - \frac{3}{27} = \frac{9}{27}$

4. Agora verifique:

1 Placa $\equiv$ 3 barras $\left(\frac{1}{3} \equiv \frac{3}{9}\right)$

1 Barra $\equiv$ 3 cubinhos $\left(\frac{1}{9} \equiv \frac{3}{27}\right)$

No exercício 3 fizemos as transformações de frações, observando sempre uma lei:

"A fração dada e a fração transformada devem ser equivalentes".

5. Observando com atenção as expressões que resolveu no exercício 3, escreva uma conclusão sobre as operações adição e subtração com frações:

Para adicionarmos ou subtrairmos frações precisamos encontrar a fração equivalente as frações dadas que tenham o mesmo denominador. Realizamos a operação adicionando os numeradores e mantendo o denominador

Ex: $\frac{1}{3} + \frac{1}{9} = \frac{3}{9} + \frac{1}{9} = \frac{4}{9}$

cc/

ESCOLA VERA CRUZ

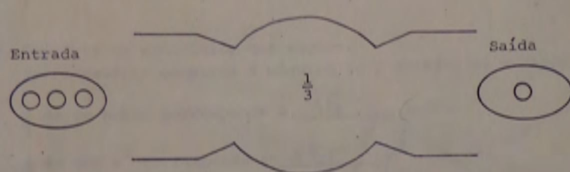
NOME: Fabio S DATA: 6/5/87

6ª SÉRIE M. /25/

L.C. Frações (2)

1. Observe o que faz a máquina:

Entrada



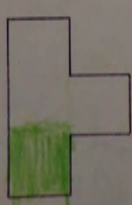
Saída

sai 1 para 3

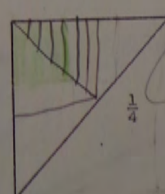
a) Complete a tabela, passando cada entrada pela máquina acima:

E	12	24	9	18	6	30	60	27
S	4	8	3	6	2	10	20	9

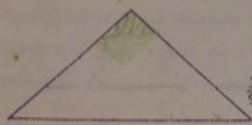
2. Pinte em cada figura a fração indicada:



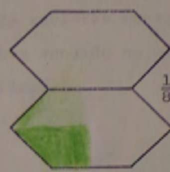
$\frac{1}{3}$



$\frac{1}{4}$



$\frac{1}{9}$



$\frac{1}{8}$

3. Complete os exercícios que seguem.
Se necessário construa a máquina ou o desenho no verso da folha:

$\frac{2}{3}$ de 24 horas corresponde a 16 horas.

$\frac{4}{5}$ de 250 m^2 corresponde a 200 m^2.

$\frac{5}{8}$ de Cz\$ 48 000,00 corresponde a Cz\$ 30 000,00

$\frac{1}{3}$ dos meses do ano corresponde a 4 meses.

$\frac{2}{4}$ de um século corresponde a 50 anos.

4. Uma pessoa disse:
- Vivi $\frac{1}{5}$ da minha vida na Europa, onde passei 10 anos. Quantos anos tem esta pessoa?

R Esta pessoa tem 50 anos

50 | 5
10   10
00

Um jornaleiro ao completar a venda de 1200 exemplares da revista "CONSTITUINTE", informou que o número de revistas vendidas correspondia a $\frac{2}{3}$ do total de revista que havia vendido no mês anterior. Quantos exemplares vendeu no mês anterior?

$$\begin{array}{r|l} 1200 & 2 \\ \hline 1200 & 600 \\ 0000 & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 600 \\ + 600 \\ + 600 \\ \hline 1800 \end{array}$$

R: no mês passado ele vendeu 1800 exemplares

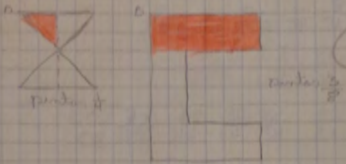
ec/

Folha 5 22/11/87

1422/87

P.C. Revisão — frações

1-



2 - Desenhe 4 retângulos de 15 por 4 quadradinhos.
a) No 1º retângulo pinte $\frac{2}{3}$ da figura; no 2º $\frac{2}{3}$; no 3º $\frac{3}{4}$ e no 4º pinte $\frac{1}{2}$
b) Compare, usando >, < ou = as frações $\frac{3}{4}$ e $\frac{2}{3}$ e $\frac{2}{3}$ / $\frac{2}{3}$ e $\frac{3}{4}$ / $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{2}$

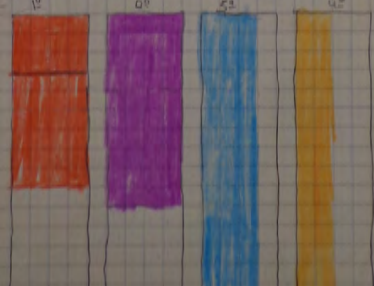
3- Construa uma reta numerada, tendo como unidade 10 quadradinhos:
- represente as frações dos itens a e b do exercício 2
- localize: $\frac{8}{6}$, $\frac{15}{10}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{?}$
- Coloque todas as frações dadas em ordem decrescente

4- Construa as classes de equivalência das frações:
$\frac{2}{3}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{3}{9}$, $\frac{4}{3}$

5- Considere para unidade o quadrado formado por 2 quadradinhos de lado
a) represente $\frac{3}{4}$ e $\frac{7}{3}$
b) localize essas duas frações na reta numerada
c) represente-as com o código misto

Resposta

2 - a)



b)

$\frac{3}{3} > \frac{2}{3}$ $\frac{2}{3} < \frac{3}{4}$ $\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$

$\frac{9}{2} > \frac{2}{3} > \frac{3}{8} > \frac{1}{2}$

$\frac{3}{4}$ $\frac{8}{12}$ $\frac{9}{8}$ $\frac{5}{10}$

$\frac{6}{9}$

4

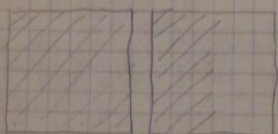
$\left\{\frac{2}{5}, \frac{4}{10}, \frac{6}{15}, \frac{8}{20}, \frac{10}{25}, \frac{12}{30}, \frac{14}{35}, \frac{16}{40}, \frac{18}{45}, \frac{20}{50}, \frac{22}{55}, \frac{24}{60} \ldots\right\}$

$\left\{\frac{1}{3}, \frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{4}{12}, \frac{5}{15}, \frac{6}{18}, \frac{7}{21}, \frac{8}{24}, \frac{9}{27}, \frac{10}{30}\right\}$

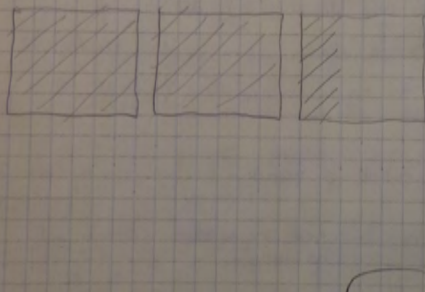
$\left\{\frac{3}{7}, \frac{6}{14}, \frac{9}{21}, \frac{12}{28}, \frac{15}{35} \ldots\right\}$

$\left\{\frac{4}{3}, \frac{8}{6}, \frac{12}{9}, \frac{16}{12}, \frac{20}{15}, \frac{24}{18}, \frac{28}{21}, \frac{32}{24}, \frac{36}{27}, \frac{40}{30}\right\}$

5



$\frac{3}{2}$ 1 intero, $\frac{1}{2}$



$\frac{7}{3}$ 2 interi $\frac{1}{3}$

Bradua S

LM 52. 67

A.C. Barroso Franca

Escola Vera Cruz
Nome: Fabio Sanchez
6ª série

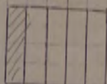
DATA: [illegible]

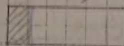
M./21 /

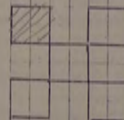
Corrigir

LC - Frações (1)

1- Pinte em cada figura a fração indicada

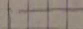
a)  $\frac{1}{5}$

b) Rever  $\frac{1}{5}$

c)  $\frac{1}{5}$

C+

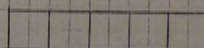
2- Represente através de desenho:

a) $\frac{1}{5}$ da figura a do exercício 1 

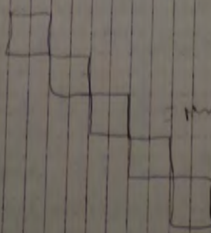
b) $\frac{1}{5}$ da figura b do exercício 1 

c) $\frac{1}{5}$ da figura c do exercício 1 

3- Considerando $\frac{1}{5}$ da figura c do exercício 1 você pode construir unidades com outras formas.

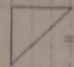
Observe:  $= \frac{1}{5}$  = unidade

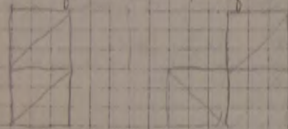
a) Considerando ainda  $= \frac{1}{5}$, construa a unidade diferente das duas formas já construídas:

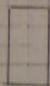


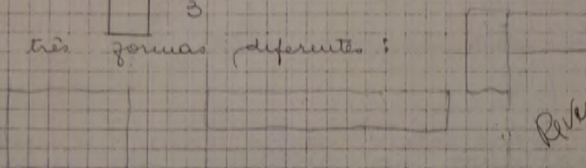
unidade

C

b) Considere  $= \frac{1}{4}$ e construa a unidade com três formas diferentes:



d) Considere  $= \frac{2}{3}$ e construa a unidade em três formas diferentes:



Rever!

4- Temos abaixo, três cópias de uma figura:

Qual é a medida de superfície da figura?

[illegible] 16 quadradinhos

b) Pinte em cada figura a parte correspondente a $\frac{1}{4}$, observando a representação indicada

c) Calcule a medida de superfície da parte $= \frac{1}{4}$ em cada uma das representações e registre abaixo.

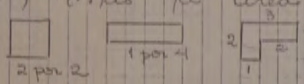
Na cópia a: 4 quadradinhos

Na cópia b: 4 quadradinhos

Na cópia c: 4 quadradinhos

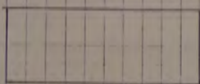
d) O que você concluiu sobre a medida de superfície da parte $= \frac{1}{4}$ da unidade, representada de diferentes maneiras?

Observe que as medidas dos lados mudaram, mas a área foi mantida.



a medida da área de $\frac{1}{4}$ da unidade corresponde à $\frac{1}{4}$ da medida de superfície da unidade.

5) Dê a medida de superfície da figura abaixo:

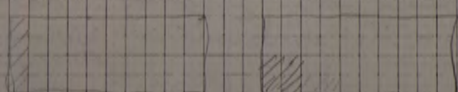


Área = 40 quadradinhos

a) Desenhe duas cópias desta cópia observando com cuidado as medidas (em quadradinhos).

Represente em cada cópia a parte correspondente a $\frac{1}{10}$, utilizando duas maneiras diferentes para repartir a unidade.

Explicando: $\frac{1}{10}$ da primeira cópia da unidade deve ter forma diferente de $\frac{1}{10}$ da segunda cópia.



b) Compare as áreas nas duas representações de $\frac{1}{10}$ que você assinalou nas figuras acima. Têm a mesma medida de superfície? Qual é?

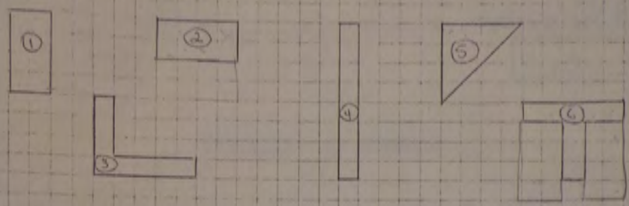
~~Têm quadradinhos~~

c) Verifique se a área correspondente a $\frac{1}{10}$ da figura (unidade) representa também $\frac{1}{10}$ da área da unidade?

Registre sua conclusão:

Atenção para a pergunta!

6 - Verifique as medidas de superfície das figuras abaixo:



a) O que conclui sobre as medidas de superfície (área) das figuras?

É que todas têm 2 quadradinhos

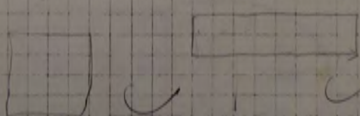
b) Figuras de formas diferentes, que tenham a mesma área podem representar uma mesma fração de determinada unidade?

Sim, pode representar a mesma fração

c) Se cada uma das figuras acima representa $1/2$ de determinada figura considerada como unidade, qual é a área da unidade?

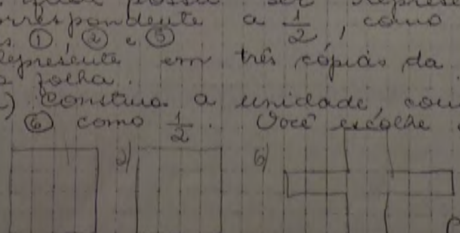
A área é de 4 quadradinhos.

d) Utilizando as formas acima representadas como $\frac{1}{2}$ da unidade, construa a unidade em duas formas diferentes.



e) Encontre uma forma para a unidade na qual possa ser representada a parte correspondente a $\frac{1}{2}$, como aparece nas figuras ①, ② e ⑤.
Represente em três cópias da unidade no verso da folha.

d) Construa a unidade, considerando a figura ⑥ como $\frac{1}{2}$. Você escolhe a forma.



Bom+

ESCOLA VERA CRUZ

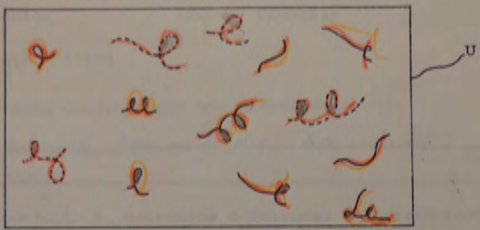
NOME: ______________________ DATA: 15/4/87

6ª SÉRIE

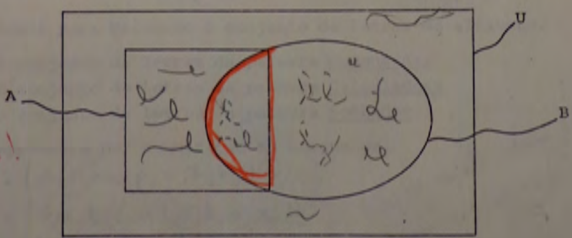
AVALIAÇÃO - 1º BIMESTRE

1 - Considere para Universo o conjunto abaixo. Os elementos desse conjunto são pedaços de fios de linha com laçadas ou sem laçadas.

Pinte os fios pontilhados e contínuos em duas cores diferentes.



a) Represente este conjunto no diagrama que segue.
A é o conjunto dos fios que têm um único laço.
B é o conjunto dos fios que têm laços ou são pontilhados.



Atenção para a propriedade de B!

b) Assinale no gráfico com hachurado o conjunto $A \cap B$.

2 - Considere para Universo o conjunto de pessoas da sua família. Represente por uma propriedade, pelo menos dois conjuntos desse Universo.

A: É o conjunto das pessoas de 16 anos C

B: É o conjunto dos menores de 15 anos C

3 - Considere para Universo o conjunto:

$U = \{P, M, E.S., Ci, Artes, E.F.\}$

P = Português E.S. = Estudos Sociais

M = Matemática Ci = Ciências

E.F.= Educação Física

Represente este conjunto por uma propriedade:

U é o conjunto das matérias da escola Boa Cruz C

4 - Observe o conjunto A, determine o Universo e represente-o por uma propriedade.

$A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13...\}$

U: números

Propriedade: A é o conjunto dos números ímpares

Atenção para a instrução!

5 - Considere para Universo o conjunto de letras do alfabeto.

P é o conjunto de letras da palavra Computador
Q é o conjunto de letras da palavra Calculadora
R é o conjunto de letras da palavra Sonhador

a) Represente por enumeração os conjuntos:

$P = \{c, o, m, p, u, t, a, d, o, r\}$

$Q = \{c, a, l, c, u, l, a, d, o, r, a\}$

$R = \{s, o, n, h, a, d, o, r\}$

Não se repete elementos em um mesmo conjunto!

b) Represente por enumeração os conjuntos:

$P \cap Q = \{c, a, u, d, o, r\}$ C

$Q \cup R = \{c, a, l, c, u, l, a, d, o, r, a, s, n, h\}$

c) Complete com $\in$ ou $\notin$:

c...$\in$...P   o...$\in$...Q   c...$\notin$...R

u...$\notin$...R   l...$\notin$...P   a...$\in$...Q

m...$\notin$...Q   n...$\in$...R   t...$\in$...P   C

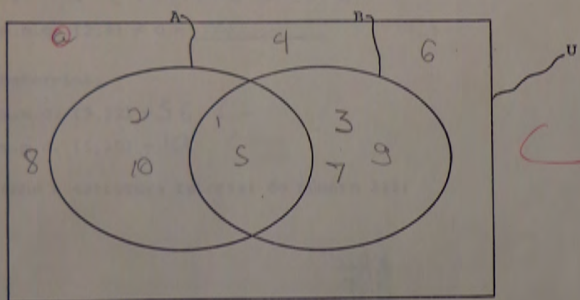
6 - Considere:

$U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

$A = \{1, 2, 5, 10\}$

$B = \{1, 3, 5, 7, 9\}$

a) Agora, complete o diagrama:



C

b) Represente por enumeração os conjuntos:

$A \cup B = \{1, 2, 5, 10, 3, 7, 9\}$ C

$A \cap B = \{1, 5\}$ C

7 - Considere para universo o conjunto dos números naturais:

$N = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \ldots\}$

E o zero?   C

a) Escreva por enumeração os conjuntos:

Múltiplos de 7:

M_7 = {7, 14, 21, 28, 35, 42 ...}

Múltiplos de 2:

M_2 = {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22 ...}

Múltiplos de 4:

M_4 = {4, 8, 12, 16, 20, 24}

O zero é múltiplo de todos os números!

b) Complete:

$M_7 \cap M_2$ = {14, 28, 42 ...}

m.m.c. $(7,2) \neq 0$ = 14

$M_2 \cap M_4$ = {4, 8, 12, 16, 20, 22 ...}

m.m.c. $(2,4) \neq 0$ = 4

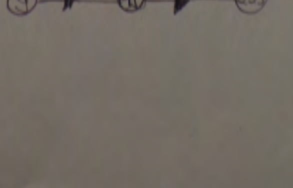
c) Determine:

m.m.c. $(9,12)$ = 36

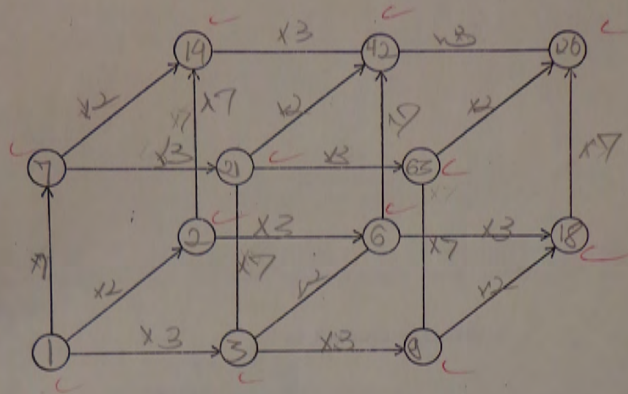
m.m.c. $(5,10)$ = 10

9 - Desenhe a estrutura fatorial do número 225:

225	3
75	5
15	5
3	3
1	



10 - Temos os números: 63, 126 e 28. Qual deles pode ser representado na estrutura fatorial abaixo? Mostre que a sua resposta é verdadeira completando a estrutura fatorial.



a) 63

63	3
21	3
7	7
1	

b) 126

126	3
42	2
21	3
7	7
1	

c) 28

28	2
14	2
7	7
1	

4

Resposta?

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabios DATA: 13/4/87

6a. SÉRIE M./ 19 /

T.P. - ESTRUTURA FATORIAL UM DE NÚMERO (3)

Divisibilidade

Releia a ficha de A.C. - Estrutura Fatorial de um número (3), antes de resolver as questões propostas neste T.P.

1. Construa a estrutura fatorial do número 30, determinando antes os seus fatores primos, através do algorítmo de decomposição de um número.

a)

30	3
10	2
5	5
1	

30 = 1x3x2x5=30

b) Estrutura fatorial

c) Escreva o conjunto de fatores de 30.

F_{30} = {1,2,3,5,6,10,15,30}

d) Complete:

30 é divisível por 1? Por que? Porque 1 é fator de 30 isto é 30 é divisível por 1

30 é divisível por 2? Por que? Porque 2 é fator de 30 isto é 30 é divisível por 2

30 é divisível por 3? Por que? Porque 3 é fator de 30 isto é 30 é divisível por 3

e) Determine o conjunto de todos os números pelos quais podemos dividir, exatamente, o número 30.

$D_{30} = \{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$

2. Represente o número 60 através de seus fatores primos:

60 = 2x2x3x5

a) Sem construir a estrutura fatorial, responda e justifique sua resposta:

60 é divisível por 2? Sim

Por que? 2 é fator de 60

60 é divisível por 3? Sim

Por que? 3 é fator de 60

60 é divisível por 4? Sim

Por que? 4 é fator de 60

60 é divisível por 12? Sim

Por que? 12 é fator de 60

3. Todo número natural é divisível por 1? Sim

Por que? 1 é fator de todos os numerais

4. Complete o quadro abaixo, lembrando que você já construiu as estruturas fatoriais e determinou fatores dos números indicados na A.C. de Divisibilidade e em exercícios anteriores desta ficha. Basta assinalar com um x.

	108	50	945	30	60
É divisível por 2	X	X		X	X
É divisível por 5		X	X	X	X
É divisível por 10		X		X	X

5. Nem sempre é necessário construir a estrutura fatorial ou decompor um número em seus fatores primos, para descobrir os seus divisores.

Nós temos algumas regras práticas, em matemática, que nos permitem afirmar que um número é divisível ou não, por 2, 3, 4, 5, 6 8, 10...

Por exemplo, todo número que é divisível por 2 pode ser conhecido pelo seu algarismo final. Você pode tentar descobrir isto, observando os números trabalhados nesta ficha, que são divisíveis por 2.

Uma dica:

Todo número que é divisível por 2, tem o caminho do x 2 na sua estrutura fatorial.

Todo número que tem o caminho do x 2 é um número par

Como terminam (algarismo final) os números pares? com 0, 2, 4, 6, 8

Descobriu a regra prática? Registre a sua conclusão:

Quando o dois e o zero ... no final tem um número par.

6. Fazendo o mesmo raciocínio, você pode descobrir as regras e responder as questões:

a) Qual é a característica dos números divisíveis por 5?

É terminar com 0 e 5

b) Dê exemplos de números divisíveis por 5.

R. Eles são 50, 105, 205, 1055, 1555, 1600 e 2000

c) Qual é a característica dos números divisíveis por 10?

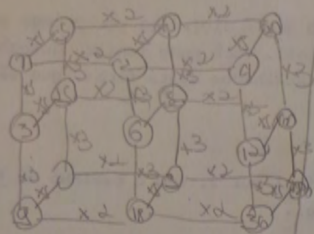
É terminar com 0

d) Dê exemplos de números divisíveis por 10.

R. Eles são 10, 20, 30, 40, 100, 10000, 5000, ...

a)

180	3
60	2
30	3
10	2
5	5
1	

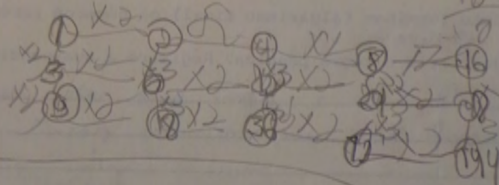


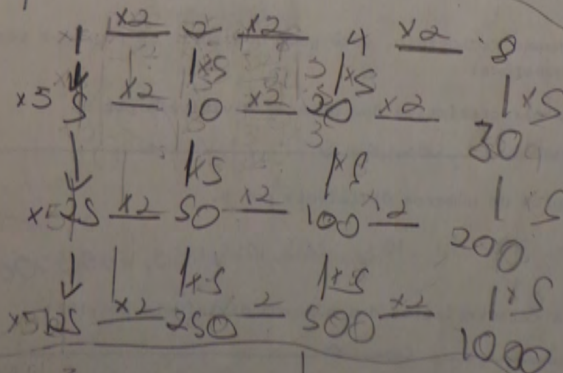
B

144	2
72	2
36	2
18	2
9	3
3	3
1	

C

1000	2
500	5
100	2
50	5
10	2
5	5
1	





7. Em cada um dos exercícios que seguem, você deverá completar o algarismo que falta no $\boxed{}$ para que:

a) 23 $\boxed{0}$ seja divisível por 2 e 5 ao mesmo tempo.

b) 32 $\boxed{4}$ seja divisível por 2.

c) 76 $\boxed{0}$ seja divisível por 10.

d) 4 $\boxed{9}$ 6 seja divisível por 2.

e) 23 $\boxed{3}\boxed{0}$ seja divisível por 5 e por 10.

8. Escreva o maior número com três algarismos que seja divisível por:

a) 5 = 995

b) 10 = 990

c) 2 = 998

9. Agora você já pode descobrir o que está sendo solicitado na tabela. Se precisar de espaço para cálculos, use o verso da folha. Complete, assinalando com x.

	180	144	1000	999	1350
É divisível por 2	X	X	X		X
É divisível por 3	X	X		X	X
É divisível por 6	X	X			X
É divisível por 5	X		X		X
É divisível por 10	X		X		X
É divisível por 15	X				X
É divisível por 12	X	X			
É divisível por 30	X				X

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Édio S DATA: 9/4/87

6a. SÉRIE M./ 18/ 8ª

A.C. - ESTRUTURA FATORIAL DE UM NÚMERO (3)

Divisibilidade

OK

1. Vamos analisar a estrutura fatorial do número 108.

a) Determine seus fatores primos utilizando o dispositivo prático.

$$\begin{array}{r|l} 108 & 2 \\ 54 & 2 \\ 27 & 3 \\ 9 & 3 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

$108 = 2^2 \times 3^3 = 108$

b) Conhecendo os fatores primos do número 108, podemos construir todos os demais fatores, montando sua estrutura fatorial. Complete:

$$\begin{tikzcd}
1 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 3 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 9 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 27 \arrow[d, "\times 2"'] \\
2 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 6 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 18 \arrow[r, "\times 3"] \arrow[d, "\times 2"'] & 54 \arrow[d, "\times 2"'] \\
4 \arrow[r, "\times 3"] & 12 \arrow[r, "\times 3"] & 36 \arrow[r, "\times 3"] & 108
\end{tikzcd}$$

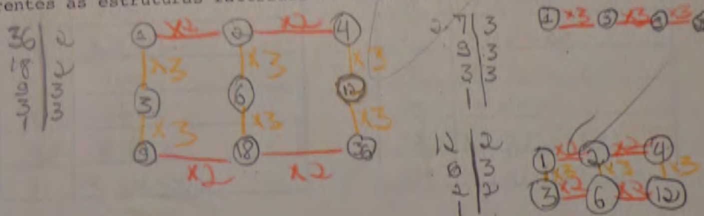
c) Analisando a estrutura fatorial temos que:

$$\boxed{108 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3}$$

2. Observando o exercício 1, determine todos os fatores de 108:

108 {1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 27, 36, 54, 108}

3. Escolha pelo menos três desses fatores e construa em cores diferentes as estruturas fatoriais de cada um deles.



4. As estruturas fatoriais que você construiu estão contidas na estrutura fatorial do número 108 (exercício 1)?

Sim, as estruturas fatoriais que construímos estão contidas no 108

5. Seria possível afirmar que as estruturas fatoriais de todos os fatores de 108 estão contidas na estrutura fatorial do número 108? Para responder esta questão verifique os fatores determinados no exercício 2 e a estrutura fatorial do exercício 1.

Sim seria possível afirmar que as estruturas fatoriais de todos os fatores estão contidas na estrutura fatorial do número 108

6. Se a estrutura fatorial do 12 está contida na estrutura fatorial do 108, podemos afirmar que 12 é fator de 108? Sim

7. Se 12 é fator de 108, podemos afirmar que 108 é múltiplo de 12?

Sim Podemos afirmar que 108 é múltiplo de 12

8. Para chegarmos a cada um dos fatores, na estrutura fatorial, temos sempre que construir caminhos de multiplicação. Observe os exemplos e complete os quadros abaixo com os caminhos de multiplicação necessários em cada caso.

Fator	
2	x2
3	x3
4	x2x2
6	x2x3
8	x2x2x2
9	x3x3
12	x2x3x2

Fator	
18	x3x3x2
24	x2x2x2x3
27	x3x3x3
36	3x3x2x2
54	x2x3x3x3
72	x3x3x2x2x2
108	x2x3x3x3x2

Observe que:

Se a estrutura fatorial do 108 tem o caminho x 2, o 2 é fator de 108 e 108 é divisível por 2.

Se a estrutura fatorial do 108 tem o caminho x 2 x 3, o 6 é fator de 108 e 108 é divisível por 6.

9. Escreva uma regra para descobrir os divisores (fatores) de um número, utilizando estrutura fatorial.

Utilizando o dispositivo prático achamos os fatores primos que serão o caminho, depois multiplicando entre si, encontramos todos os fatores do número 6 x

$$\begin{array}{r|l} 12 & 2 \\ 6 & 2 \\ 3 & 3 \\ 1 & \end{array}$$

10. Construa a estrutura fatorial do número 50.

$$\begin{array}{r|l} 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$$

$$\begin{tikzcd} 1 \arrow[r, "\times 5"] \arrow[d, "\times 2"] & 5 \arrow[r, "\times 5"] \arrow[d, "\times 2"] & 25 \arrow[d, "\times 2"] \\ 2 \arrow[r, "\times 5"] & 10 \arrow[r, "\times 5"] & 50 \end{tikzcd}$$

a) Utilizando a estrutura fatorial, justifique a afirmação:
50 é divisível por 25.

50 é divisível por 25 porque 25x2=50 e porque a estrutura fatorial do 25 esta contida na estrutura do 50

11. Para responder se 192 é divisível por 6, precisamos saber se na estrutura fatorial do número 192, existe o caminho x 2 x 3.

Tente descobrir se existe este caminho na estrutura, sem construí-la. Utilize algoritmo de decomposição em fatores primos.

192	2
96	3
32	2
16	2
8	2
4	2
2	2
1	

2x3=6

Resposta: 192 e divisivel por 6

12. Como você vê, podemos, encontrar os fatores de um número, descobrindo os caminhos de multiplicação da sua estrutura fatorial, sem construí-la.

Para isso, basta decompor esse número em seus fatores primos.

Faça isto com o número 945.

a) Decomponha 945 em seus fatores primos.

b) Verifique se 945 é divisível por 2, 3, 5, 9 e 10.

945	5
189	3
63	3
21	7
3	3
1	

R = o 945 e divisivel por: 3,5 e 9 e não e divisivel por 2 e 10

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: ______________________ DATA: 6/4/87

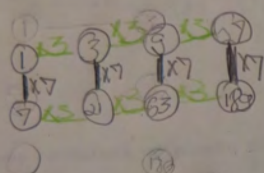
M./ 17 /87

6a. SÉRIE

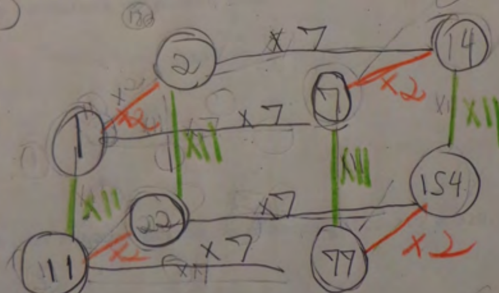
T.P. - ESTRUTURA FATORIAL DE UM NÚMERO (2)

1. Desenhe as estruturas fatoriais dos números:

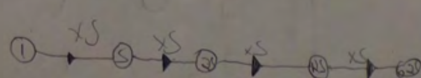
a) 189



b) 154



c) 625



625	5
125	5
25	5
5	5
1	

2. Encontre pelo menos dois números que tenham:

a) A mesma estrutura do número 189..

Os números são 250, 375

b) A mesma estrutura do número 154.

Os [illegible] números são 30, 105

c) A mesma estrutura do número 625.

Os números são 8, 81

3. Decomponha em fatores primos os números: 150, 210 e 320.

150	3
50	2
25	5
5	5
0	

210	2
105	5
21	3
7	7
1	

320	2
160	2
80	2
40	5
8	2
4	2
2	2
1	

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Tobias DATA: 2/4/87

6a. SÉRIE

M./ 16 / 87

A.C. - ESTRUTURA FATORIAL DE UM NÚMERO (2)

Decomposição de um número em fatores primos

Você viu, construindo estruturas fatoriais que podemos escrever um número como produto de fatores.

Veja o exemplo do número 24:

24 = 2 x 12	24 = 3 x 8	24 = 6 x 4
24 = 2 x 2 x 6	24 = 3 x 2 x 4	24 = 6 x 2 x 2

ou ainda

24 = 2 x 2 x 2 x 3

Neste último caso, o número 24 está escrito com o maior número de fatores possíveis (fatores primos).

1. Faça o mesmo com os números, representando-os através de diferentes produtos. Não se esqueça de representá-los através de seus fatores primos.

a) 36 = 6x6
36 = 2x18
" 3x12
" 3x2x6
" 9x4
" 9x2x2
" 2x2x3x3

b) 18 =
" 2x9
" 3x3x2
" 6x3
" 2x3x3

c) 45 =
" 9x5
" 3x3x5

d) 32 = 2x16
" 4x8
" 2x2x8
" 4x2x4
" 2x2x2x2x2

e) 11 = 1x11 f) 100 = 2x50
4x25
2x2x25
5x5x4
2x2x5x5

Para achar os <u>fatores primos de um número</u>, você pode se utilizar do seguinte dispositivo prático:

<u>Exemplo 1</u>:

24	2
12	2
6	2
3	3
1	

$24 = 2 \times 12$

$12 = 2 \times 6$

$6 = 2 \times 3$

Logo 24 = 2 x 2 x 2 x 3

<u>Exemplo 2</u>:

18	2
9	3
3	3
1	

$18 = 2 \times 9$

$9 = 3 \times 3$

Logo 18 = 2 x 3 x 3

2. Utilizando o dispositivo prático decomponha em fatores primos os números: [illegible]

a) 26 = 2x13

b) 48 = 2x2x2x2x3
$2^4 \times 3$

c) 210 = 2x5x3x7

d) 80 = 2x2x2x2x5
$2^4 \times 5$

a)

26	2
13	13
1	

b)

48	2
24	2
12	2
6	2
3	3
1	

c)

210	2
105	5
21	3
7	7
1	

d)

80	2
40	2
20	2
10	2
5	5
1	

3. Utilizando o dispositivo prático decomponha em fatores primos o número 954.

$$\begin{array}{r|l} 954 & 3 \\ 318 & 3 \\ 106 & 2 \\ 53 & 53 \\ 1 & \end{array}$$

$954 = 3 \times 3 \times 2 \times 53$

4. Assinale com (x) as afirmações corretas:

(x) $60 = 2^2 \times 3 \times 5$	( ) $16 = 3^2 \times 2$
( ) $38 = 2 \times 2 \times 5$	(x) $8 = 2^3$
( ) $16 = 2 \times 2 \times 5$	(x) $16 = 2^3 \times 2$
(x) $27 = 3 \times 3 \times 3$	(x) $50 = 2 \times 5^2$
(x) $50 = 2 \times 5 \times 5$	( ) $27 = 2 \times 3^2$
( ) $50 = 2 \times 2 \times 5$	(x) $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$
(x) $68 = 2^2 \times 17$	(x) $38 = 2 \times 19$
(x) $35 = 7 \times 5$	( ) $68 = 2 \times 3 \times 17$

5. Assinale os números que estão representados por um produto de fatores primos:

(x) $2 \times 3 \times 5$

( ) $4 \times 3 \times 7$

(x) $2^3 \times 5 \times 7$

( ) $2^3 \times 37$

( ) $3 \times 7 \times 15$

(x) $7 \times 5 \times 3$

(x) $5^2 \times 7^2 \times 3^2$

( ) $2 \times 5 \times 10$

mr/

3. Utilizando o dispositivo prático decomponha em fatores primos o número 954.

$$\begin{array}{r|l} 954 & 3 \\ 318 & 3 \\ 106 & 2 \\ 53 & 53 \\ 1 & \end{array}$$

$954 = 3 \times 3 \times 2 \times 53$

4. Assinale com (x) as afirmações corretas:

(x) $60 = 2^2 \times 3 \times 5$
( ) $38 = 2 \times 2 \times 5$
( ) $16 = 2 \times 2 \times 5$
(x) $27 = 3 \times 3 \times 3$
(x) $50 = 2 \times 5 \times 5$
( ) $50 = 2 \times 2 \times 5$
(x) $68 = 2^2 \times 17$
(x) $35 = 7 \times 5$

( ) $16 = 3^2 \times 2$
(x) $8 = 2^3$
(x) $16 = 2^3 \times 2$
(x) $50 = 2 \times 5^2$
( ) $27 = 2 \times 3^2$
(x) $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5$
(x) $38 = 2 \times 19$
( ) $68 = 2 \times 3 \times 17$

5. Assinale os números que estão representados por um produto de fa tores primos:

(x) $2 \times 3 \times 5$
( ) $4 \times 3 \times 7$
(x) $2^3 \times 5 \times 7$
( ) $2^3 \times 37$
( ) $3 \times 7 \times 15$
(x) $7 \times 5 \times 3$
(x) $5^2 \times 7^2 \times 3^2$
( ) $2 \times 5 \times 10$

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Tobias DATA: 9/4/87

6ª SÉRIE

M 15 87

ORIENTAÇÃO DE ESTUDO

Vamos estudar?

1 - Comece relendo cada ficha e refazendo alguns exercícios:

- Conjuntos - Introdução
- Conjuntos ($\in$, $\notin$)
- Conjuntos - Representação

Verifique se está sabendo:

- Representar conjuntos em diagramas.
- Determinar o conjunto Universo para um conjunto dado.
- Representar um conjunto por enumeração.
- Representar um conjunto por uma propriedade.
- Utilizar os símbolos $\in$, $\notin$.

Faça agora os exercícios:

a) Considere para Universo o conjunto dos Estados do Brasil.

Lembre-se: você pode consultar o Atlas.

A é o conjunto dos Estados cujo nome começa com a letra P.

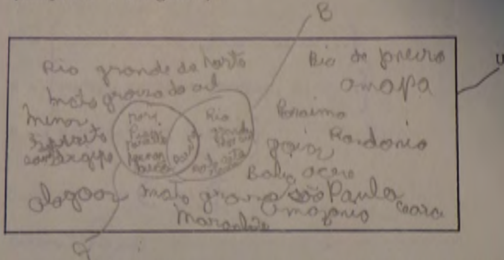
B é o conjunto dos Estados da região Sul.

Represente os conjuntos A e B por enumeração:

A = { para, Piaui, paraiba, pernambuco, parana }

B = { Rio grande do sul, Sto catarina, parana }

Represente os conjuntos: Universo, A e B no diagrama abaixo (complete o diagrama).



b) Observe os conjuntos que seguem e determine o conjunto Universo para cada um deles:

A = {verde, amarelo, azul, branco}

Universo: As cores

Represente o conjunto A por uma propriedade: A e o conjunto das cores claras

B = {5ª A, 5ªB, 6ª A, 6ª B, 7ª A, 7ª B, 8ª A, 8ª B}

Universo: Escolas

Represente o conjunto B por uma propriedade: A e o conjunto das series A e B

C = {0, 2, 4, 6, 8}

Universo: numeros pares menores de 10

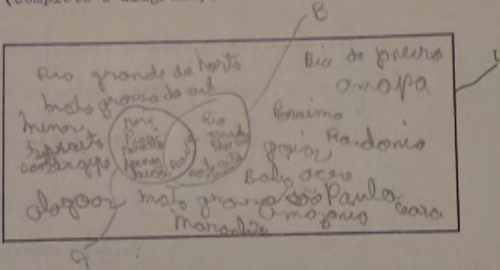
Represente o conjunto C por uma propriedade: A e o conjunto pares menores de 10

D = {4, 6, 8, 10, 12, 14....}

Universo: numeros pares maiores de 2.

Represente o conjunto D por uma propriedade: A e o conjunto dos numeros pares maiores de 2

Represente os conjuntos: Universo, A e B no diagrama abaixo (complete o diagrama).



b) Observe os conjuntos que seguem e determine o conjunto Universo para cada um deles:

A = {verde, amarelo, azul, branco}

Universo: As cores

Represente o conjunto A por uma propriedade: A é o conjunto das cores claras

B = {5ª A, 5ªB, 6ª A, 6ª B, 7ª A, 7ª B, 8ª A, 8ª B}

Universo: Escolas

Represente o conjunto B por uma propriedade: A é o conjunto das séries A e B

C = {0, 2, 4, 6, 8}

Universo: numeros pares menores de 10

Represente o conjunto C por uma propriedade: A é o conjunto pares menores de 10

D = {4, 6, 8, 10, 12, 14....}

Universo: numeros pares maiores de 2.

Represente o conjunto D por uma propriedade: A é o conjunto dos numeros pares maiores de 2

c) Considere para Universo o conjunto de verbos da língua Portuguesa.

$P = \{fazer, querer, poder, dizer...\}$

$Q = \{andar, pegar, carregar, miar...\}$

$R = \{rir, mentir, cair...\}$

Complete com $\in$ ou $\notin$:

fazer....$\in$....P

compor....$\notin$....Q

carregar....$\in$....Q

mentir....$\notin$....P

cair....$\in$....R

amar....$\notin$....Q

poluir....$\in$....R

escrever....$\notin$....P

2 - Vamos voltar à pasta e reler as fichas:

- Conjuntos - Reunião e Intersecção
- Conjuntos - Reunião e Intersecção
- Múltiplos e Fatores
- Múltiplos e Fatores
- Menor Múltiplo Comum (M.M.C.)

Verifique se está sabendo:

- Representar em diagrama a reunião de dois conjuntos dados.
- Representar em diagrama a intersecção de dois conjuntos dados.
- Representar por enumeração a reunião de dois conjuntos dados.
- Representar por enumeração a intersecção de dois conjuntos dados.
- Utilizar os símbolos $\cup$ e $\cap$.
- Determinar o conjunto de múltiplos de um número.
- Determinar o conjunto de fatores de um número.

- Determinar o conjunto reunião e o conjunto intersecção entre conjuntos de múltiplos de diferentes números.
- Determinar o conjunto reunião e o conjunto intersecção entre conjuntos de fatores de diferentes números.
- Representar estas reuniões e intersecções em diagramas.
- Determinar o m.m.c. por enumeração dos conjuntos de múltiplos de dois ou mais números.

Faça agora os exercícios:

a) Dois estudantes, Ronaldo e Henrique, querem aproveitar as férias visitando as cidades históricas de Minas Gerais. Ronaldo quer visitar Ouro Preto, Sabará, Diamantina e Belo Horizonte, por ser a capital do Estado.

Henrique quer visitar Belo Horizonte, Ouro Preto, Congonhas do Campo e Mariana.

Chamemos de R o conjunto de cidades que Ronaldo quer visitar. Complete:

R = {ouro preto, sabará, Diamantina, Belo horizonte}

Chamemos de H o conjunto de cidades que Henrique quer visitar. Complete:

H = {Belo horizonte, ouro preto, congonhas do campo, mariana}

Determine por enumeração o conjunto C das cidades que são comuns nos planos de viagem dos dois estudantes.

C = {Belo horizonte, ouro preto}

Complete com o símbolo de modo que a sentença se torne verdadeira.

C = R..∩..H

Determine por enumeração o conjunto D, de todas as cidades mencionadas, as que Ronaldo quer visitar e as que Henrique quer visitar.

D = {Belo horizonte, ouro preto, sabara, Diamantina, congonhas do campo, mariana}

Complete com o símbolo de modo que a sentença se torne verdadeira.

D = R..∪..H

b) Considere para Universo o conjunto:

$U = \{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20\}$

$A = \{0, 2, 4, 6, 8\}$

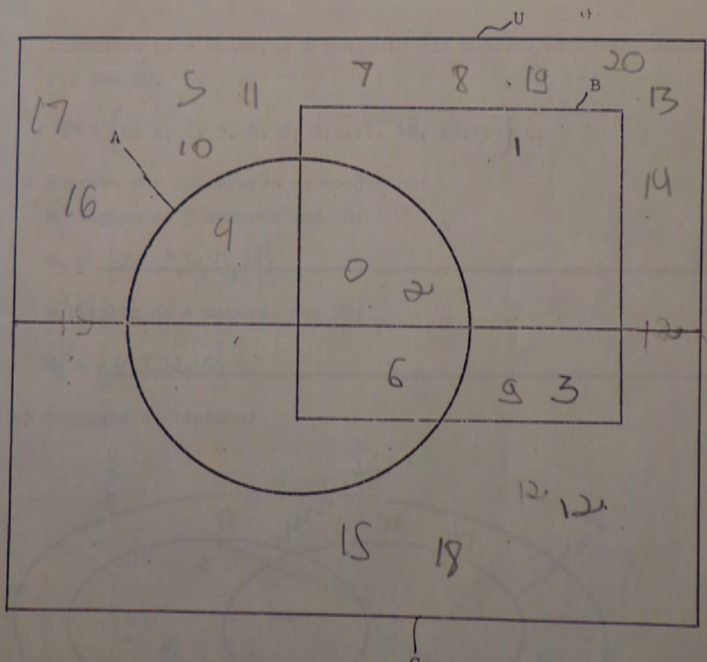
B. Conjunto dos fatores de 18.

B = $\{0,1,2,3,6,9\}$

C. Conjunto dos múltiplos de 3 menores que 20.

C = $\{3,6,9,12,15,18\}$

Complete o diagrama:



Agora complete:

$A \cap B =$ {0, 2}

$B \cap C =$ {3, 9}

$A \cap B \cap C =$ {6}

$A \cup B =$ {0, 1, 2, 4}

$B \cup C =$ {1, 3, 9, 12, 15, 18}

$A \cup B \cup C =$ {0, 1, 2, 3, 4, 9, 12, 15, 18}

3. Considere para Universo o conjunto dos números naturais, menores que 20.

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \ldots\ 17, 18, 19\}$$

a) Escreva por enumeração os conjuntos:

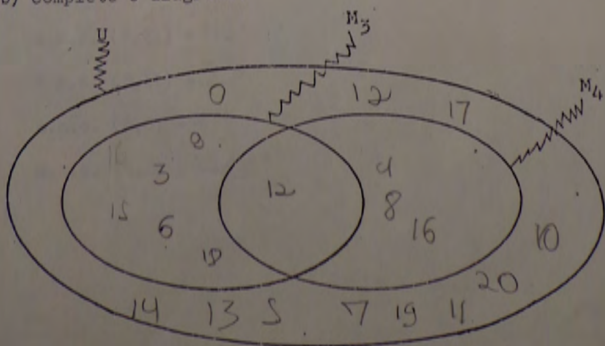
Múltiplos de 3 menores que 20:

$M_3 =$ {3, 6, 9, 12, 15, 18}

Múltiplos de 4 menores que 20:

$M_4 =$ {4, 8, 12, 16}

b) Complete o diagrama:



c) Complete:

$M_3 \cap M_4$ = {12}

m.m.c. (3,4) = 12

4. Considere para Universo o conjunto dos números naturais:

$\mathbb{N}$ = {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, ... 35 ...}

Complete:

M_2 = {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26 ...}

M_9 = {9, 18, 27, 36, 45 ...}

M_{10} = {10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 ...}

M_5 = {5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50 ...}

$M_2 \cap M_9$ = {18, 36 ...}

m.m.c. (2,9) = 18

$M_2 \cap M_{10}$ = {10, 20, 30 ...}

m.m.c. (2,10) = 10

$M_5 \cap M_9$ = {45 ...}

m.m.c. (5,9) = 45

e) Complete:

m.m.c. (7,21) = 42

m.m.c. (3,11) = 33

m.m.c. (6,8) = 24

m.m.c. (4,6) = 12

5 - Para finalizar releia as fichas:

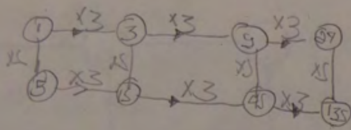
- Estrutura Fatorial de um número
- Estrutura Fatorial

Verifique se está sabendo:

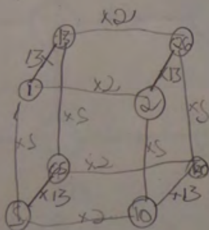
- Construir a estrutura fatorial de um número.
- Dada a estrutura fatorial, descobrir que números ela pode representar.

a) Construir as estruturas fatoriais dos números 135 e 130.

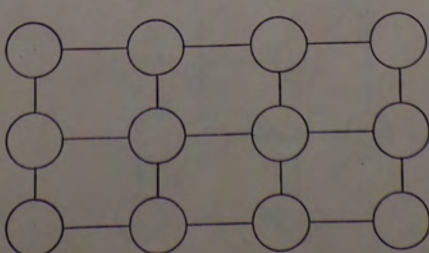
135	5
27	3
9	3
3	3
1	



130	5
26	13
2	2
1	



b) Entre os números: 200, 108, 162, 225, quais os que podem ser representados pela estrutura fatorial abaixo?



Estes podem o numero 200 e 108

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S DATA: 1/4/87

M. 1/4/87

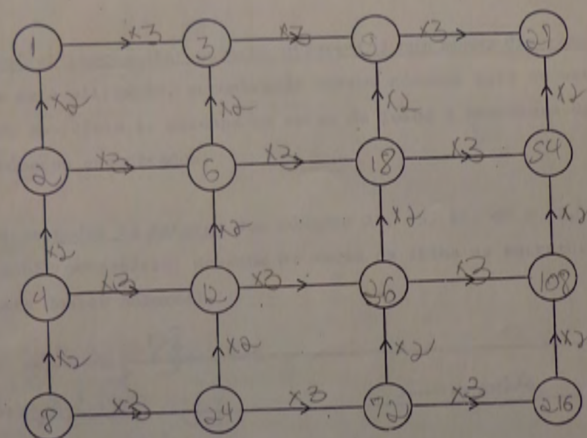
6a. SÉRIE

T.P. - ESTRUTURA FATORIAL UM DE NÚMERO (1)

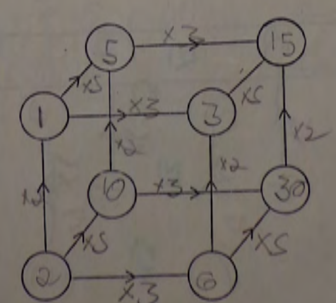
corrigir mandado

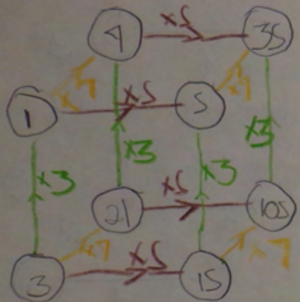
1. Escolha os diagramas adequados para representar as estruturas fa toriais dos números 200, 216 e 30.

a)

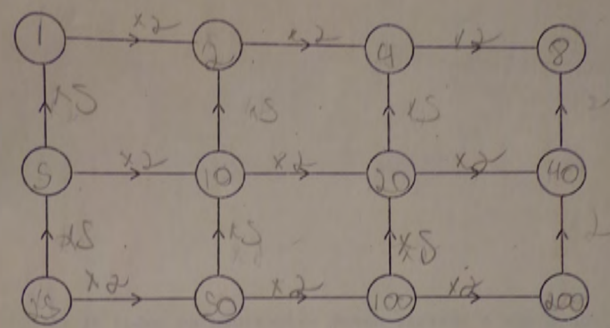


b)





1
3
5
7
15
21
35
105
×3
×5
×7



c

2. <u>É possível representar números diferentes num mesmo diagrama</u>. Prove esta afirmação, encontrando outros números para as estruturas do exercício 1. Desenhe no verso da folha a estrutura de um dos números encontrados.

3. Encontre <u>todos os fatores</u> dos números 27, 45, 15, 40 e 42. (Se achar necessário, desenhe no verso da folha as estruturas fatoriais destes números).

F 27: {1, 3, 9, 27} c

F 45: {1, 3, 5, 7, 9, 45} incompleto

F 15: {1, 3, 5, 15} c

F 40: {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40} c

F 42: {1, 2, 3, 6, 21, 42} incompleto

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S. DATA: 24/3/87

6a. SÉRIE C M./ 13/87

A.C. - ESTRUTURA FATORIAL DE UM NÚMERO (1)

1ª TAREFA:

1. Na cidade do 36 todos os habitantes devem visitar o seu dono. Os caminhos que levam para o 36 são sempre de multiplicação. Assim por exemplo:

- o 2 pode visitar o 36 através do caminho x 18.
- o 5 não pode visitar o 36, por isso não pode morar nesta cidade.

2. Responda as questões:

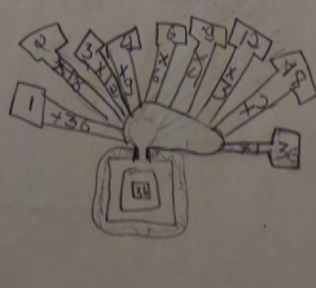
a) Quem pode morar na cidade do 36?

b) Como poderia ser a construção desta cidade?

Registre suas conclusões no verso desta folha. Lembre-se que o desenho também é uma forma de registro.

a) = {1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36}

B



.1.

2ª TAREFA:

1. Os habitantes da cidade do 36 acharam que seria mais interessante se pudessem também se visitar. É claro que isto nem sempre é possível se as estradas são sempre de multiplicação.

2. Responda:

   Quem pode visitar quem? O 1 visita todos o dois visita o 4,6,12,18,36 o 3 visita o 6,9,12,18,36 o 4 visita o 12,36 o 6 visita o 12,18,36 o 9 visita o 18,36 o 12 visita o 36 o 18 visita o 36.

3. Construa todos os caminhos possíveis de modo que:

   a) O número de estradas seja o menor possível.

   b) As estradas estejam arrumadas da melhor forma possível.

   c) As ruas do mesmo nome sejam da mesma cor.

   Observe: Esta construção é a Estrutura Fatorial do número 36.

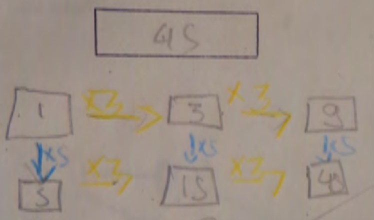
   Registre-a no espaço abaixo, através de um desenho.

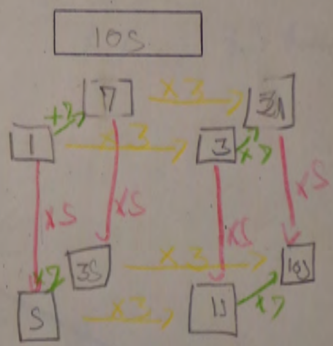
Estrutura fatorial do nº 36

$$\begin{tikzcd}
\boxed{1} \arrow[r, "\times 2"] \arrow[d, "\times 3"] & \boxed{2} \arrow[r, "\times 2"] \arrow[d, "\times 3"] & \boxed{4} \arrow[d, "\times 3"] \\
\boxed{3} \arrow[r, "\times 2"] \arrow[d, "\times 3"] & \boxed{6} \arrow[r, "\times 2"] \arrow[d, "\times 3"] & \boxed{12} \arrow[d, "\times 3"] \\
\boxed{9} \arrow[r, "\times 2"] & \boxed{18} \arrow[r, "\times 2"] & \boxed{36}
\end{tikzcd}$$

3ª TAREFA:

Construa a estrutura fatorial dos números:



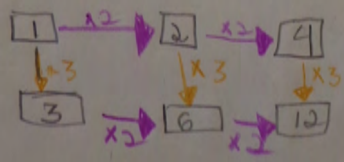


4ª TAREFA:

Encontre outros números com as mesmas estruturas fatoriais dos números que você trabalhou na 3ª tarefa.

Que números encontrou? 30, 12

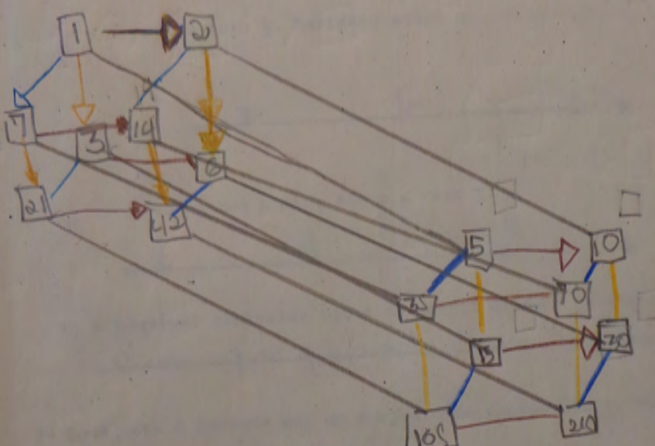
Represente pelo menos um deles construindo a estrutura fatorial.



5ª TAREFA:

Encontre a estrutura fatorial do número 210 e represente-a no espaço abaixo.

x7 x3 x5 x2



mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 25/10/87

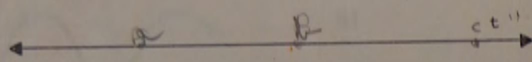
6ª SÉRIE

M./12/

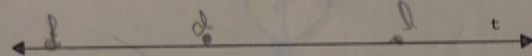
L.C. - CONJUNTOS (3)

<u>Geometria</u>

1- Temos abaixo a reta <u>t</u>. Assinale sobre ela os pontos A, B, e C.



a) Assinale outros pontos sobre a reta <u>t</u>:

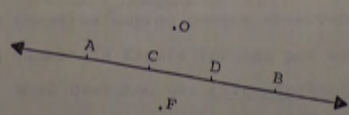


b) É possível assinalar todos os pontos da reta <u>t</u>? Por que?

Sim por que cada um tem seu lugar

2- Toda reta é formada por um conjunto de pontos, logo, cada ponto representa um elemento da reta.

a) Observe a figura que segue e complete com $\in$ ou $\notin$:



A $\in$ t

F $\notin$ t

D $\in$ t

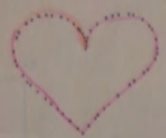
O $\notin$ t

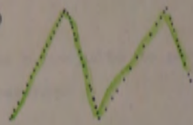
b) Na figura do item a, temos alguns segmentos de reta: $\overline{AC}$, $\overline{AB}$, $\overline{AD}$, $\overline{CD}$ etc...

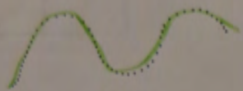
Observe o segmento $\overline{AB}$ e complete:

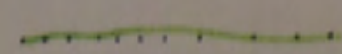
Todo segmento de reta é formado por um ponto

3- Temos abaixo alguns conjuntos de pontos. Utilizando lápis de cor, represente mais alguns pontos em cada conjunto e descubra a figura. Use outra cor de lápis para cobrir a figura.

a) 

b) 

c) 

d) 

4- Nesta figura observe que todo ponto deve estar a 2 cm de ditância de O.

A e B

a) Construa ~~outros~~ dois pontos observando a distância de O.

b) Desenhe a figura formada por este conjunto de pontos.

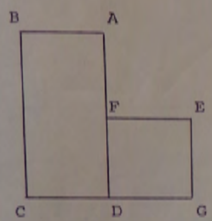
Você desenhou uma Circunferência.

c) Chame a circunferência de C e complete com $\in$ ou $\notin$:

A $\underline{\in}$ C B $\underline{\in}$ C O $\underline{\in}$ C

5- Temos uma figura plana formada por um quadrado e por um retângulo.

Vamos chamar o quadrado de Q e o retângulo de R .



Determine o conjunto de pontos que representa:

$$\{Q\} \cap \{R\} = \{F, D\}$$

ci./

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 25/3/88

6a. SÉRIE

M./11 /

T.P. - CONJUNTOS (2)

Múltiplos e Fatores

Regular +
[illegible]
corrigir

1 - Observe o exemplo e depois complete:

5 é fator de 15 porque 5 . 3 = 15

8 é fator de 40 porque 8.5=40 C

28 é fator de 28 porque 28.1=28 C

26 é fator de 13 porque 13.2=26 Rever 26 é múltiplo de 13

7 é fator de 14? porque 7.2=14 Rever

0 é fator de 0 porque 0.0=0 C

1 é fator de 1 porque 1.1=1 C

2 - Observe o exemplo e depois complete:

5 . 9 = 45, então 45 é múltiplo de 9 e 5

4 . 3 = 12, então 12 é múltiplo de 4 e 3 C

7 . 4 = 28, então 28 é múltiplo de 7 e 4 C

8 . 1 = 8, então 8 é múltiplo de ___ e 1 C

5 . 0 = 0, então 0 é múltiplo de ___ e ___ C

3 - Os múltiplos de 9 menores que 81 são:

são={0,9,18,27,36,45,54,63,72,81} Rever

Os múltiplos de 6 menores que 12 são:

são {0,6}

C

.1.

4 - Observe o exemplo e complete:

3 . 5 = 15, então 3 e 5 são fatores de 15.

2 . 2 = 16, então 1 e 2 são fatores de 16. c

Estamos trabalhando com números inteiros

1 . 13 = 13, então 15 e 1 são fatores de 3.

1 . 1 = 1, então 1 e 1 são fatores de 1. c

ANOTE:

Dizemos também que 15 é DIVISÍVEL por 3 e 5
36 é DIVISÍVEL por 4 e 9

5 - Complete:

Os fatores de 15 são {1, 3, 5, 15} c

36 é divisível por {1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36} ✓

81 é divisível por {1, 3, 9, 27 ...} rever

Os fatores de 13 são {1, 13} c

Os fatores de 11 são {1, 11} c

Os fatores de 7 são {1, 7} c

Os fatores de 8 são {1, 2, 8} c incompleto

Observe que:

Os números 13, 11 e 7 possuem somente dois fatores: o próprio número e a unidade.

Anote:

Os números que possuem dois e somente dois fatores são chamados NÚMEROS PRIMOS.

6 - Assinale os números que são primos.

13	18	105	9	1	7
6	1000	3	45	29	31
17					

incompleto

7 - Escreva o conjunto dos múltiplos de 11.

$M_{11} = \{0, 11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88, 99 \ldots\}$

8 - Dê os múltiplos de 10 menores que 95.

$M_{10} = \{0, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90\}$

9 - Assinale os números que são múltiplos de 5.

30   20   30 + 20   30 - 20

10- Assinale os números que são múltiplos de 11.

55   121   55 + 121   121 - 55   incompleto

11- Coloque entre parenteses (V) se a sentença for verdadeira e (F) se for falsa.

(V) 1 é fator de todos os números Naturais.
(F) Apenas alguns números inteiros são múltiplos de 1.
(V) 60 é múltiplo de 20 e 30.
(F) Zero é múltiplo apenas dos números que terminam em zero.
(V) Zero é múltiplo de todos os números Naturais.

12- Determine:

m.m.c. (8,9) = 72   m.m.c. (32,18) = 96

m.m.c. (16,8) = 16   m.m.c. (15,9) = 90

Visto

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 12/3/8[illegible]

6a. SÉRIE

M./10 /

L.C. - CONJUNTOS (2)

<u>Menor Múltiplo Comum</u> (m.m.c.) Rever a regra!

1 - Escreva por enumeração:

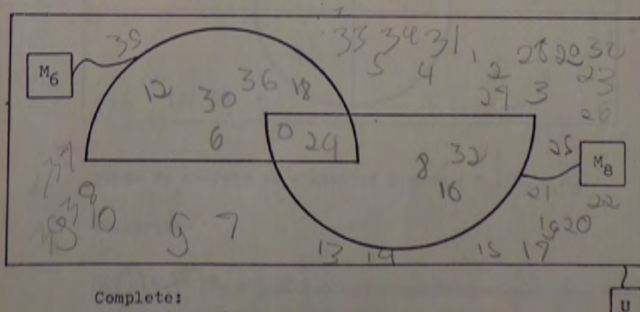
a) Conjunto dos múltiplos de 6 menores que 40:

M_6 = {0, 6, 12, 18, 24, 30, 36}

b) Conjunto dos múltiplos de 8 menores que 40:

M_8 = {0, 8, 16, 24, 32}

Agora, coloque-os no diagrama abaixo:



Complete:

$M_6 \cap M_8$ = {0, 24}

m.m.c. (6,8) = 24......

2 - Escreva por enumeração:

a) Conjunto dos múltiplos de 2 menores que 20:

$M_2 = \{0,2,4,6,8,10,12,14,16,18\}$

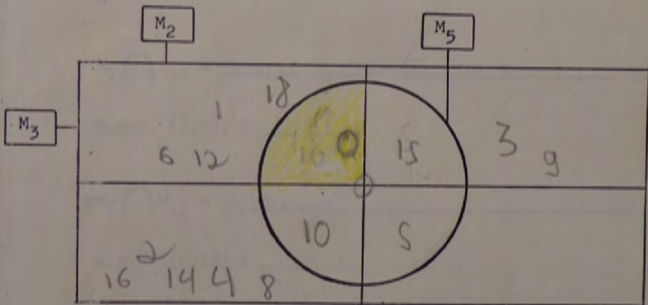
b) Conjunto dos múltiplos de 5 menores que 20:

$M_5 = \{0,5,10,15\}$

c) Conjunto dos múltiplos de 3 menores que 20:

$M_3 = \{0,3,6,9,12,15,18\}$

Agora, coloque-os no diagrama:



Pinte de amarelo os elementos comuns a M_2, M_3 e M_5.

Complete:

$M_2 \cap M_3 \cap M_5 = \{0\}$

m.m.c. (2,3,5) = 30

3 - Considere para universo o conjunto dos números naturais:

$N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, \ldots\}$

a) Complete:

$M_7 = \{0, 7, 14 \ldots\}$

$M_6 = \{0, 6, 12, 18 \ldots\}$

$M_{14} = \{0, 14, \ldots\}$

$M_{12} = \{0, 12 \ldots\}$

$M_{18} = \{0, 18 \ldots\}$

$M_7 \cap M_{14} = \{0, 14 \ldots\}$

m.m.c. (7,14) = 14

$M_6 \cap M_{12} = \{12 \ldots\}$

m.m.c. (6,12) = 12

$M_6 \cap M_{18} = \{0, 18 \ldots\}$

m.m.c. (6,18) = 18

Você pode escrever uma regra para encontrar o m.m.c. entre dois números, quando um é múltiplo do outro?

Quando um número é múltiplo do outro é só colocar o número maior.

Rever

.3.

4 - Complete:

m.m.c. (5,10) = 10

m.m.c. (2,6) = 6

m.m.c. (8,24) = 24

m.m.c. (16,48) = 48

m.m.c. (6,15,10) = 30

m.m.c. (10,8) = 40

m.m.c. (7,8) = 56

m.m.c. (6,7) = 42

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: ______________________ DATA: 16/3/88

6ª SÉRIE

M./ 5 /

AC - CONJUNTOS (4)

<u>Menor Múltiplo Comum</u> (m.m.c.)

1- Considere para Universo o conjunto dos números naturais menores que 26. Escreva entre chaves o conjunto Universo.

U= {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25}

Escreva por enumeração os conjuntos:

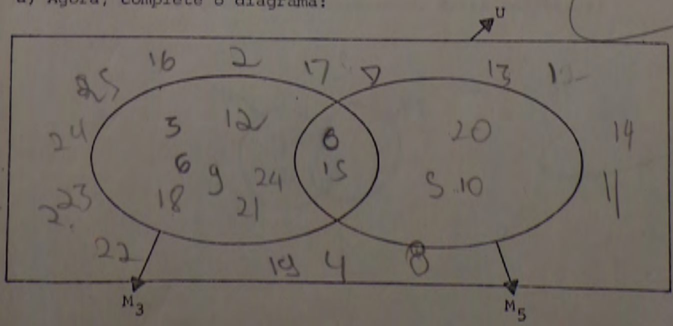
Múltiplos de 3 menores que 26:

M_3 = {0,3,6,9,12,15,18,21,24}

Múltiplos de 5 menores que 25:

M_5 = {0,5,10,15,20}

a) Agora, complete o diagrama:



b) Complete, indicando por enumeração:

$M_3 \cap M_5 = \{0, 15\}$

O menor múltiplo comum (m.m.c.) entre 3 e 5 <u>diferente de zero</u> é 15.

Logo:

m.m.c. (3, 5) = 15

2- Considere agora para universo o conjunto dos números naturais menores ou igual a 20. Escreva entre chaves o conjunto Universo.

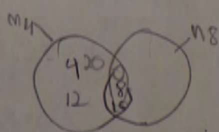
$U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20\}$

a) Complete, indicando por enumeração:

$M_4 = \{0, 4, 8, 12, 16, 20\}$

$M_8 = \{0, 8, 16,\}$

b) Construa um diagrama para representar estes conjuntos:



c) Complete, indicando por enumeração:

$M_4 \cap M_8 = \{0, 8, 16\}$

O menor múltiplo comum (m.m.c.) de 4 e 8 diferente de zero é 8.

Logo:

m.m.c. (4, 8) = 8

Observe que:

> O m.m.c. (4, 8) = 8. Isto ocorre porque 8 é múltiplo de 4, ou então, 4 é fator de 8.

3- Vamos trabalhar com conjuntos infinitos.

$\mathbb{N}$ é o conjunto dos números naturais.

$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11...\}$

Lembre-se que os subconjuntos de $\mathbb{N}$ também são infinitos.

a) Complete os subconjuntos de $\mathbb{N}$, indicando por enumeração:

$M_4 = \{0, 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28 ...\}$

$M_7 = \{0, 7, 14, 21, 28 ...\}$

$M_4 \cap M_7 = \{0, 28 ...\}$

m.m.c. (4, 7) $\neq$ de zero = 28.

b) Complete os subconjuntos de $\mathbb{N}$:

$M_5 = \{0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40\}$

$M_{20} = \{0, 20, 40 \dots\}$

$M_5 \cap M_{20} = \{0, 20, 40 \dots\}$

m.m.c. (5, 20) ≠ de zero = 20....

4- Considerando para universo o conjunto dos números naturais, e lembrando que o m.m.c. é sempre diferente de zero, complete:

a) $M_3 = \{0, 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, \dots\}$

$M_7 = \{0, 7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56 \dots\}$

$M_8 = \{0, 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56 \dots\}$

$M_9 = \{0, 9, 18, 27, 36 \dots\}$

$M_{14} \{0, 14, 28 \dots\}$

b) $M_3 \cap M_7 = \{0, 21 \dots\}$

m.m.c. (3, 7) = 21...

c) $M_7 \cap M_8 = \{0, 56 \dots\}$

m.m.c. (7, 8) = 56...

d) $M_3 \cap M_9 = \{0, 9, 18, 27 \dots\}$

m.m.c. (3, 9) = 9...

e) $M_9 \cap M_{14} = \{0, 126 \ldots\}$

m.m.c. (9, 14) = 126...

f) $M_7 \cap M_{14} = \{0, 14 \ldots\}$

m.m.c. (7, 14) = 14...

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: ______________________ DATA: 17/3/82

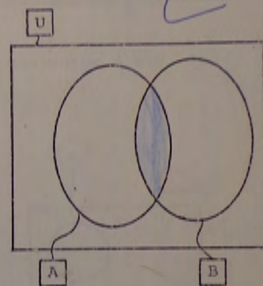
6a. SÉRIE

M./ 8 /

Ótimo

T.P. - CONJUNTOS (1)

Reunião - Intersecção



1. O conjunto dos elementos comuns aos conjuntos A e B chama-se intersecção desses dois conjuntos.

   A intersecção de A e B se escreve: $\boxed{A \cap B}$

   que se lê: "A inter B"

   Pinte com azul a região de $A \cap B$.

2. Considere os conjuntos: A, B, V, W, C, P e K. Observe que os conjuntos P e K precisam ser completados.

$A = \{a, b, c\}$ $B = \{a, b, x, v\}$

$V = \{2, 4, 6, 8\}$ $W = \{5, 6, 7, 8, 9\}$

$C = \{1, 5, 6\}$

P = conjunto dos números naturais ímpares menores que 12.

$P = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$

K = conjunto dos números naturais menores que 14.

$K = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 0, 13\}$

a) Escreva por enumeração:

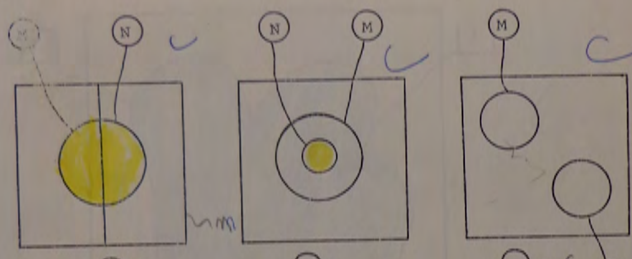
$A \cap B = \{a, b\}$ ✓ $P \cap K = \{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$ ✓

$V \cap W = \{6, 8\}$ ✓ $A \cap C = \{\ \}$ ✓

b) O que você pode dizer do conjunto $A \cap C$? É para dizer que a [illegible] conjunto [illegible] da região

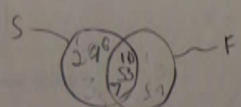
Rever

3. Nos gráficos abaixo estão representados os conjuntos M e N. Pinte as regiões indicadas em cada caso:



$M \cap N$ $M \cap N$ $M \cap N = \emptyset$

4. Construa dois conjuntos, represente-os em dois gráficos diferentes e pinte as intersecções.
Escreva embaixo em linguagem matemática qual a região pintada.



F: São os números ímpares menores e iguais a 7

S: São os números naturais menores e iguais a 7

$F: \{1, 3, 5, 7\}$

$S: \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 7\}$

$F \cup S: \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

$F \cap S: \{0, 1, 3, 5, 7\}$ → "0" é número par!

5. Considere A e B, dois conjuntos quaisquer:

Se juntarmos os elementos de A e os elementos de B obtemos um novo conjunto: a reunião do A e B.

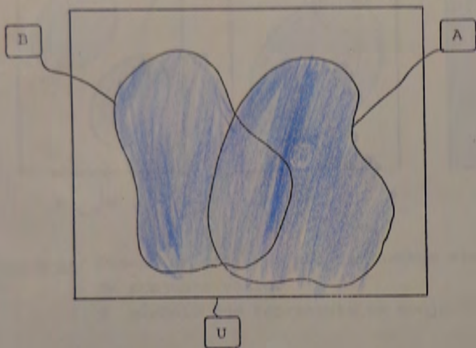
Os elementos de reunião de A e B são:

- os elementos comuns a A e B.
- os elementos de A que não são elementos de B.
- os elementos de B que não são elementos de A.

A reunião de A e B se escreve:

$\boxed{A \cup B}$ que se lê: "A união B".

Pinte com azul a região de $A \cup B$.



6. Considere os conjuntos:

$A = \{x, y, z, t\}$ $B = \{x, y, a, b\}$

$V = \{2, 4, 6, 8\}$ $W = \{5, 6, 7, 8, 9\}$

Escreva por enumeração:

$A \cup B = \{x, y, z, t, a, b\}$

$V \cup W = \{2, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

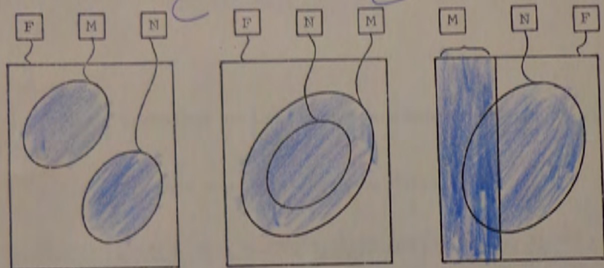
7. Considere os conjuntos:

$A = \{x, y, z, 3\}$ $\qquad$ $C = \{1, 5, 6\}$

Escreva por enumeração $A \cup C =$ {x, y, z, 3, 1, 5, 6} C

8. Nos diagramas abaixo, representamos alguns conjuntos. Pinte as regiões indicadas em cada caso:

C C C



$M \cup N$ $\qquad$ $M \cup N$ $\qquad$ $M \cup N$

<u>Lembre-se</u>: Quando um conjunto não tem nenhum elemento é chamado de conjunto vazio.
$\varnothing$ símbolo que representa um conjunto vazio.

9. Complete: $A \cap \varnothing$ = $\varnothing$ C
$A \cup \varnothing$ = conjunto A C

$\cup$ sinal de reunião Este sinal lembra a letra U, primeira letra de "União"

mr/ $\qquad$

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: ______________________ DATA: __________

6ª SÉRIE

M./ /

AC - CONJUNTOS (3)

Múltiplos e Divisores

1ª tarefa:

Vamos trabalhar no Universo dos números menores ou igual a 30.

Escreva entre chaves o conjunto Universo:

U= {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,
26,27,28,29}

1- Considere:

A é o conjunto dos números menores que 20.

B é o conjunto dos números pares maiores que 10 e menores que 30.

C é o conjunto dos múltiplos de 6 menores que 24.

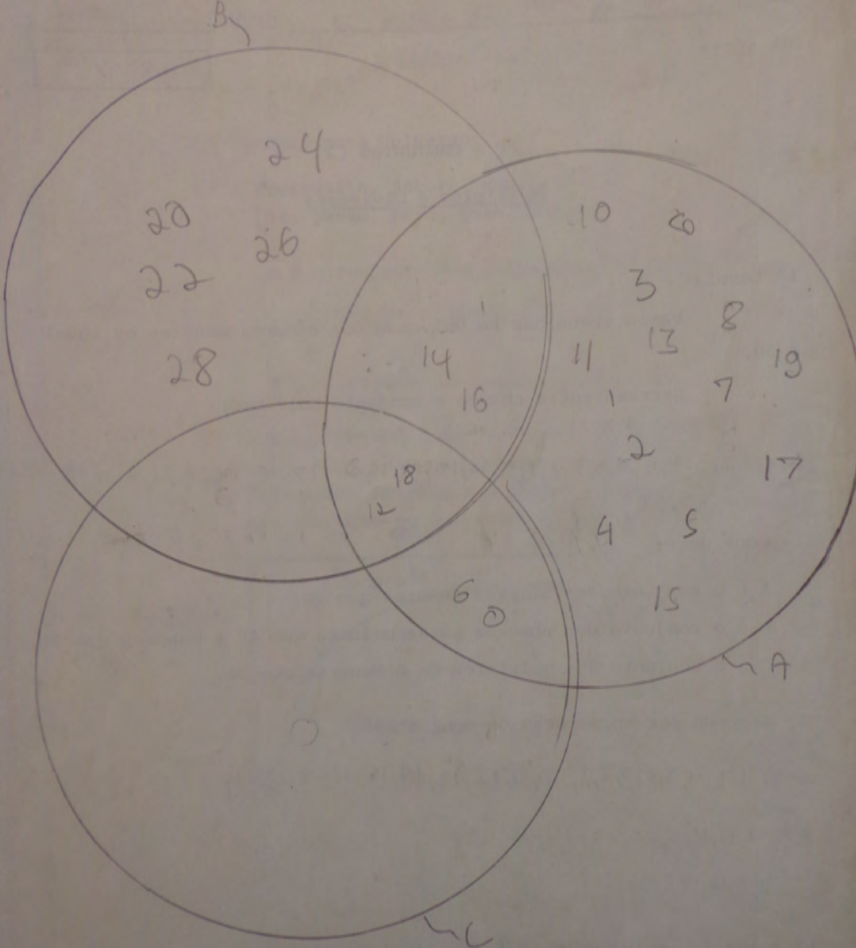
a) Escreva por enumeração os conjuntos:

A= {1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19}

B= {12,14,16,18,20,22,24,26,28}

C= {0,6,12,18}

b) Construa um diagrama para representar estes conjuntos.


B
A
C
24
20
26
22
28
10
20
3
8
11
13
19
14
16
1
7
2
17
18
12
4
5
6
0
15

Utilizamos a notação $A \cap B$ (lê-se: A inter B) para indicar o conjunto dos elementos que pertencem a A e B.

2- Reconheça no diagrama que você construiu os conjuntos indicados abaixo:

$A \cap B = 14, 16, 12, 18\}$

$B \cap C = \{12, 18\}$

$C \cap A = \{12, 18, 0, 6\}$

$A \cap B \cap C = \{12, 18\}$

Utilizamos a notação $B \cup C$ (lê-se: B união C) para indicar o conjunto de todos os elementos que pertencem a B ou C.

3- Organize nos diagramas que seguem os conjuntos A, B e C do exercício 1.

Observe a notação: $\sim A \rightarrow$ não A (elementos do Universo não pertencentes a A).

Complete:

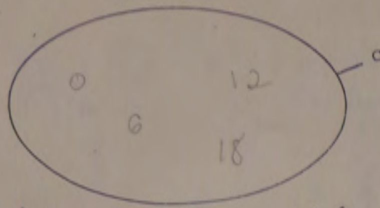
a)

A	~A
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	20, 22, 24, 26, 28

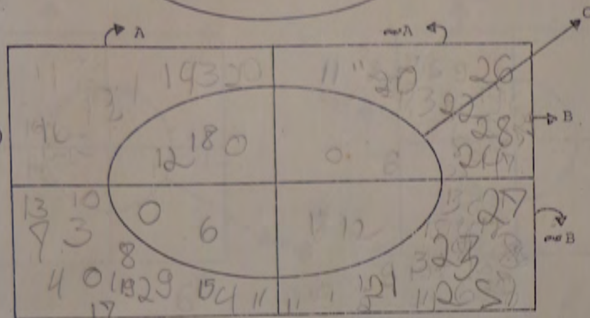
b)

12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28	B
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 19	~B

c)



d)



4- Reconheça no seu diagrama os conjuntos, colocando os elementos entre chaves:

$A \cup \sim B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25\}$

$\sim C \cup B = \{20, 22, 24, 26, 28\}$

$A \cup B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24, 26, 28\}$

$\sim A \cup \sim B \cup \sim C = \{21, 23, 25, 27\}$

5- Complete os diagramas abaixo e pinte as regiões indicadas.

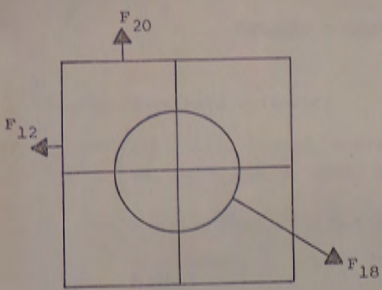
Lembre que:

Fatores de 20 ou F20 = $\{1, 2, 4, 5, 10, 20\}$

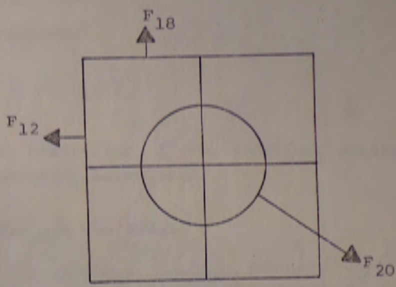
Fatores de 12 ou F12 = $\{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$

Fatores de 18 ou F18 = $\{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$

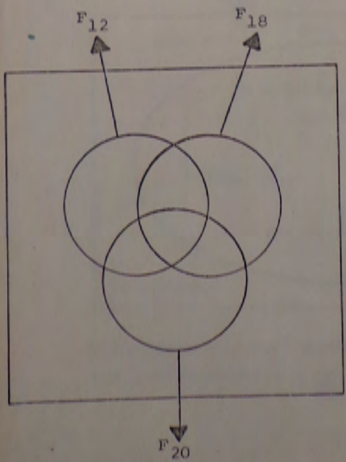
a) Pinte $F_{20} \cap F_{18}$



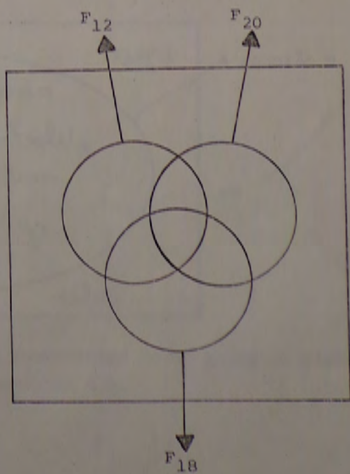
b) Pinte $F_{20} \cup \sim F_{18}$



c) Pinte $F_{12} \cap F_{20}$



d) Pinte $\sim F_{20} \cup F_{12}$



ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: 10/6/87

6a. SÉRIE M./ 6 /87

A.C. - CONJUNTOS (2)

<u>Reunião</u> - <u>Intersecção</u> OK

1. Considere para Universo:

U = {periquito, jacaré, cobra, beija-flor, tigre, avestruz, elefante, pavão, peru, gato, morcego, borboleta}

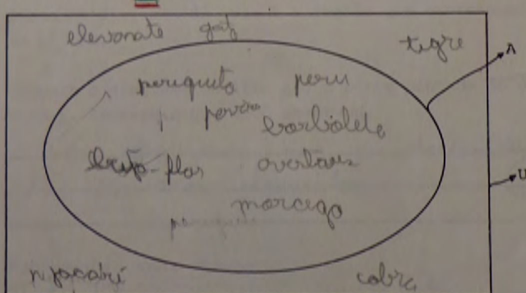
A é o conjunto dos animais que são aves:

A = { periquito, beija-flor, avestruz, pavão, peru }

B é o conjunto dos animais que voam:

B = { periquito, beija-flor, morcego borboleta }

a) Represente no diagrama abaixo, o conjunto de <u>todos os animais</u> que são aves <u>ou</u> que voam.



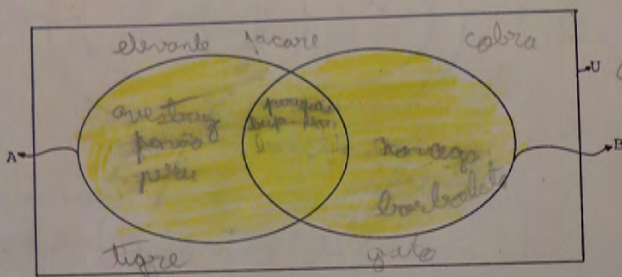
O conjunto que você acabou de representar reune <u>todos</u> os elementos pertencentes a A <u>ou</u> pertencentes a B.

Releia, agora, o quadro de anotações do exercício 1 da ficha de A.C. - Conjuntos (1). Verifique se observou todos os itens que estão relacionados no quadro (valem também para o gráfico).

LEMBREM-SE:

Na linguagem corrente	Na linguagem matemática
A <u>reunião</u> B	$A \cup B$

b) Complete o diagrama abaixo (lembre-se que você tem três conjuntos: U, A e B).



c) Pinte no diagrama do item b a região que corresponde ao conjunto $A \cup B$.

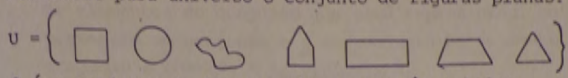
d) Compare o diagrama do item <u>a</u> e a parte pintada do diagrama do item <u>b</u>. Escreva o que você observou.

Nós observamos que os dois itens têm
os mesmos elementos

e) Represente, entre chaves:

$A \cup B$ = { periquito, beija-flor, avestruz, pavão, peru, morcego, borboleta }

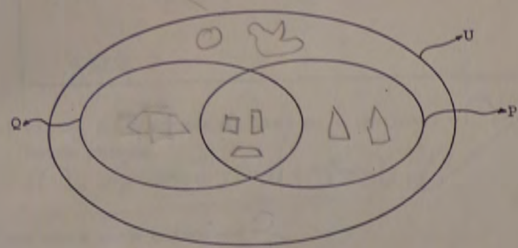
2. Considere para universo o conjunto de figuras planas:



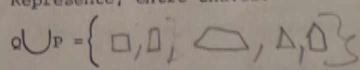
Q é o conjunto de figuras planas que têm 4 lados.

P é o conjunto de figuras planas cujos lados são linhas retas.

a) Complete o diagrama abaixo:



b) Represente, entre chaves:

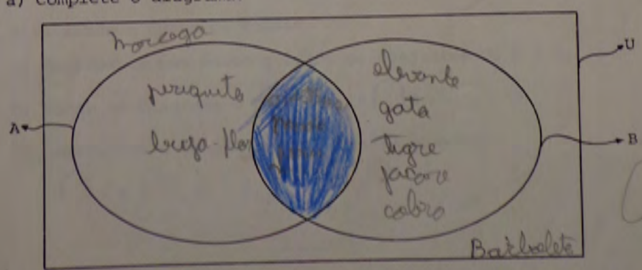


3. Considere para Universo o mesmo conjunto de animais do exercício 1.

A é o conjunto dos animais que são aves.

B é o conjunto dos animais que não voam.

a) Complete o diagrama:



b) Represente, entre chaves, o conjunto dos animais que <u>são aves e não voam</u>:

{ avestruz, pavão, peru }

Os elementos do conjunto que você representou, entre chaves, pertencem ao conjunto A e ao conjunto B, ao mesmo tempo. Este conjunto é chamado A intersecção B.

LEMBRE-SE:

Linguagem corrente	Linguagem matemática
A intersecção B ou A inter B	$A \cap B$

c) Pinte, no diagrama do item a, o conjunto $A \cap B$ e represente-o entre chaves.

$A \cap B = \{$ pavão, peru, avestruz $\}$

4. Considere para Universo:

$U = \{$vermelho, amarelo, roxo, preto, azul, verde, laranja, branco, marrom$\}$

(Uma dica: você pode consultar o seu Atlas).

R é o conjunto das cores da bandeira brasileira.

$R = \{$ amarelo, azul, verde, branco $\}$

S é o conjunto das cores da bandeira italiana.

$S = \{$ verde, branco, vermelho $\}$

Utilizando o verso da folha:

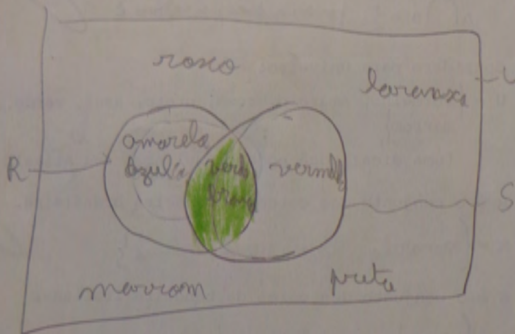
a) Represente num único gráfico os conjuntos U, R e S.

b) Pinte no diagrama o conjunto $R \cap S$.

c) Represente o conjunto $R \cap S$ entre chaves:

$R \cap S = \{$ verde, branco $\}$

mr/



roxo
laranja
U
R
amarela
azul
verde
branco
vermelho
S
marrom
preto

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: Fabio S DATA: 5/02/82

M./05/82

6a. SÉRIE

A.C. - CONJUNTOS (1)

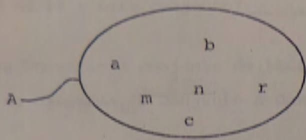
Pertinência ($\in$, $\notin$)

$\in$ = pertence

$\notin$ = não pertence

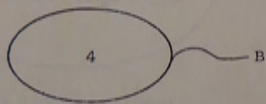
1. Observe os conjuntos A, B, C e determine um Universo para cada um deles.

a) $A = \{a, b, c, m, n, r\}$



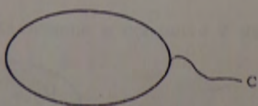
U = conjunto das letras do alfabeto

b) $B = \{4\}$



U = O conjunto dos numeros naturais pares

c) $C = \{\ \}$



U = conjunto do vazio

LEMBRE-SE:

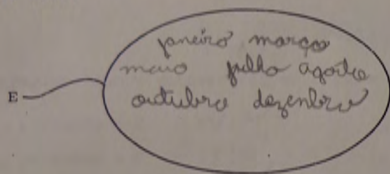
> O conjunto A se escreve: $\{a, b, c, m, n, r\}$
>
> Observe: - as <u>chaves</u>,
>
> - as <u>vírgulas</u> que separam dois elementos,
> - <u>não se repete duas vezes o mesmo elemento</u>,
> - <u>os elementos podem ser escritos em qualquer ordem</u>.
>
> O conjunto C é chamado <u>conjunto vazio</u>, pois não tem elementos.
>
> Pode ser representado: $\{\ \}$ ou $\varnothing$.

O conjunto B também é um conjunto especial (tem um único elemento).

Que nome você daria a este conjunto? unitário

2. Considere para Universo o conjunto de todos os meses do ano.

   a) Complete, no diagrama, o conjunto E dos meses do ano que têm 31 dias.

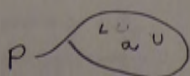


   b) Escreva o conjunto E entre chaves:

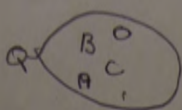
   E = {janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro, dezembro}

3. Considere para Universo o conjunto de todas as letras do nosso alfabeto.

   a) Represente graficamente o conjunto P das letras da palavra <u>lua</u>.



   b) Represente graficamente o conjunto Q das letras da palavra <u>boca</u>.



c) Representa, entre chaves, os conjuntos P e Q, pela enumeração de seus elementos e pela propriedade:

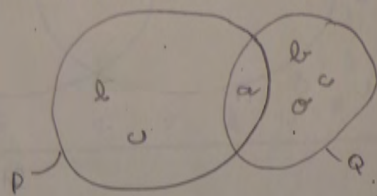
P = { [illegible] }

P = P = os conjunto de letras do alfabeto da palavra [illegible]

Q = { b, o, c, a }

Q = Q = os conjunto de letras do alfabeto da palavra "boca"

d) Represente agora os conjuntos P e Q, utilizando o diagrama adequado:



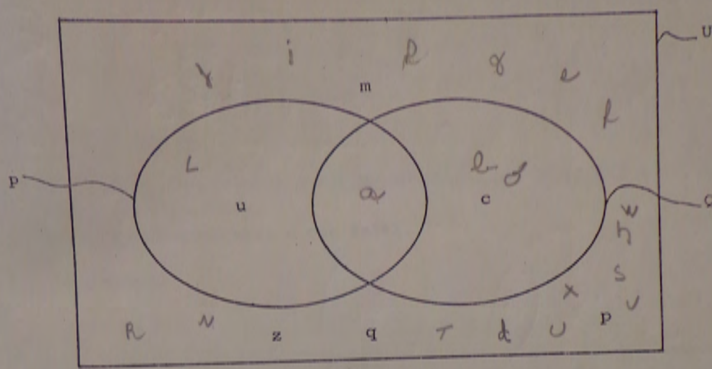
e) Complete com V(verdadeiro) ou F(falso):

b pertence a Q	(V)	c pertence a Q	(V)
o pertence a P	(F)	u pertence a P	(V)
a pertence a P	(V)	u não pertence a Q	(V)
a não pertence a Q	(F)		
l não pertence a Q	(V)		

LEMBRE-SE:

Linguagem corrente	Linguagem matemática
u pertence a P	$u \in P$
u não pertence a Q	$u \notin Q$

f) Observe o diagrama abaixo e complete-o (lembre-se que você tem: U, P,e Q):



ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] S DATA: 5/02/87

6a. SÉRIE M./04/87

L.C. - CONJUNTOS (1)

Representação

Corrigir

1. Vamos construir alguns exemplos de conjuntos definidos de duas maneiras diferentes.
   Você deverá completar o que falta.

   1º Exemplo:

   Conjunto S

   $S = \{$2ªfeira, 3ªfeira, 4ªfeira, 5ªfeira, 6ªfeira, sábado, domingo$\}$

   S é o conjunto dos dias da ...Semana.......

   2º Exemplo:

   Conjunto X

   $X = \{6, 4, 2, \ldots\ldots\}$ C

   X é o conjunto dos números naturais pares, compreendidos entre 1 e 7.

3º Exemplo:

Conjunto E

E = {a, n, v, e, i, d ....}

E é o conjunto de letras da palavra "avenida"

4º Exemplo:

Conjunto M

M = {janeiro, março, maio, julho, agosto, outubro, dezembro}

M é o conjunto dos meses de trinta e um dias

5º Exemplo:

Conjunto A

A = {a, e, i, o, u}

A é o conjunto das vogais do alfabeto.

2. Vimos duas maneiras de definir um conjunto.

> Um conjunto pode ser representado pela <u>enumeração de seus elementos</u>:
>
> $A = \{0, 1, 2, 3\}$
>
> Ou por meio de uma propriedade dos seus elementos.
>
> "O conjunto A é o conjunto dos números naturais menores que 4".

3. Para representar por uma propriedade o conjunto:

$\{1, 3, 5, 7, 9\}$ um aluno escreveu:

"Conjunto de números naturais ímpares".

a) Você concorda? Como você responderia?

Não, eu não concordo. Eu Responderia assim: "Conjunto de números naturais ímpares de 0 a 10"

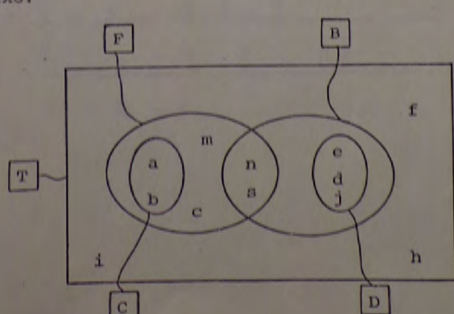
C

b) Represente por uma propriedade os conjuntos:

$M = \{2, 8, 4, 10, 6\}$ "conjunto de números naturais pares de 1 a 11" C

$N = \{5, 13, 9, 7, 11\}$ "conjunto de números naturais ímpares de 4 a 14" C

4. Represente por enumeração os conjuntos representados no diagrama abaixo:



T = {a, b, c, m, n, s, e, d, f, i, h, j} C

F = {a, b, m, n, s, c} C

B = {n, s, e, d, j} C

C = {a, b} C

D = {e, d, j} C

5. Leia com atenção os conjuntos:

H é o conjunto de letras da palavra "Roma".

$R = \{m, o, a, r\}$

$G = \{o, a, m, r\}$

P = é o conjunto das letras da palavra "amor".

Agora responda - Entre os conjuntos acima representados:

a) Quais os conjuntos representados por enumeração?

Os conjuntos R e G

b) Quais os conjuntos representados por uma propriedade?

Os conjuntos H e P

c) Quais os conjuntos iguais?

Todos conjuntos são iguais

6. Aqui estão dois conjuntos:

T é o conjunto de letras da palavra "escola".

$A = \{a, e, i, o, u\}$

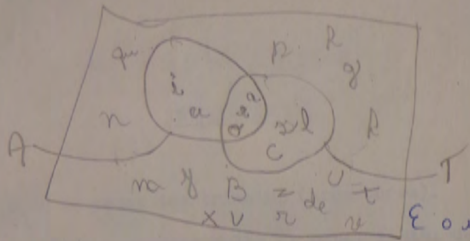
a) Represente T por enumeração e A por uma propriedade.

$T = \{e, s, c, o, l, a\}$

A = É o conjunto das letras do alfabeto da palavra deiou.

todos as letras ?!

b) Represente estes conjuntos num mesmo diagrama.



É o universo ?

c) Observe o diagrama e escreva os elementos comuns a T e A.

são elementos: e, a e

d) Este conjunto de elementos comuns a T e A pode ser representado por $T \cap A$ ou $T \cup A$? Justifique sua resposta.

não fazer

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: ______________________________ DATA: ____________

5a. SÉRIE

M. / 03 / 84

A.C. - CONJUNTOS

INTRODUÇÃO

1 - Pegue as peças dos trimaths (três cores).

Arrume-as sobre uma folha de papel inglês de modo que se possa reconhecer:

a) região das peças que são triângulos

b) região das peças azuis

c) região das peças que tem 1 furo

Use barbante para delimitar as regiões.

Obs.: Deixe o diagrama montado para poder fazer o exercício 5.

2 - Agora, um dos alunos escolhe uma região e outro aluno deve descrever as peças da região escolhida. Se este conseguir descrevê-las, terá o direito de escolher outra região e um outro colega para descrevê-la.

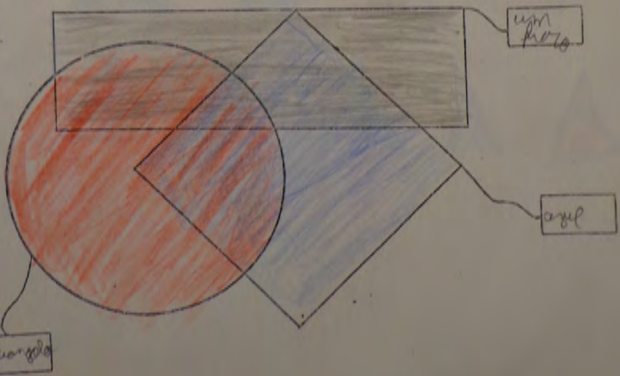
Obs.: Todos devem participar.

3 - Agora, utilize os diagramas seguintes para representar as regiões que você delimitou com barbante. Coloque nomes nas etiquetas.

(diagramas na folha seguinte)

a)

b)



Chame o professor para verificar.

4 - Pinte nos diagramas do exercício 3:

a) em azul a região dos <u>não triângulos</u>

b) em vermelho a região dos que <u>têm 1 furo</u>

Contorne:

a) com amarelo a região das peças triangulares <u>e</u> não azuis

(△ e ~ az.)

b) com verde a região das peças que tem 1 furo <u>e</u> não são triân gulos (1F e ~△).

5 - Retire do diagrama que você montou com barbante no exercício 1 as peças que são triângulos <u>ou</u> azuis.

Quais são estas peças? Desenhe-as.

mr/

2a. Tarefa:

1 - Pegue as chapas de carro que seu grupo construiu e arrume-as numa folha de papel inglês, delimitando as regiões com barbante.

2 - Desenhe este diagrama no espaço abaixo e coloque as etiquetas. (Não desmonte o diagrama que você construiu com as chapas, utilizando barbante. Você vai utilizá-lo na questão 4).

3 - Agora, um dos alunos escolhe uma região e oútro aluno deve descrever as chapas da região escolhida. Se este conseguir descrevê-la, terá o direito de escolher outra e um outro colega para descrevê-la.

Obs.: Todos devem participar:

4 - Vamos colocar, agora, cada peça do trimath em uma chapa de carro, de modo que exista uma relação entre os atributos do trimath e da chapa.

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: [illegible] DATA: ____

6a. SÉRIE M./ 2 /87

T.P. - VOLUME (1)

Sistema de Medidas

Visto

O volume é uma grandeza diferente daquelas que você aprendeu até agora (superfície e massa por exemplo) e portanto, tem um sistema de medidas também diferentes.

Nos laboratórios de Ciências, você já aprendeu a medir volume e capacidade dos corpos e para isto usou unidades não padronizadas (por exemplo, o vidrinho para medir a capacidade de diferentes objetos) e também usou o mililitro (ml) que é uma unidade padronizada para se medir volume e capacidade.

O sistema de medida de volume "funciona" da mesma forma que o sistema de medida de massa ou o sistema de medida linear e considera-se o litro como uma unidade de medida.

Veja:

Sistema de Medida Linear	
MÚLTIPLOS	Kilômetro (km)
	Hectômetro (hm)
	Decâmetro (dam)
UNIDADE	Metro (m)
SUBMÚLTIPLOS	Decímetro (dm)
	Centímetro (cm)
	Milímetro (mm)

Complete:

1m = 0,001 km

1m = 0,01 hm

1m = 0,1 dam

1m = 10 dm

1m = 100 cm

1m = 1000 mm

Sistema de Medida de Massa	
MÚLTIPLOS	Kilograma (kg)
	Hectograma (hm)
	Decagrama (dag)
UNIDADE	Grama (g)
SUBMÚLTIPLOS	Decigrama (dg)
	Centigrama (cg)
	Miligrama (mg)

Complete:

1g = 0,001 kg

1g = 0,01 hg

1g = 0,1 dag

1g = 10 dg

1g = 100 cg

1g = 1000 mg

Sistema de Medida de Volume	
MÚLTIPLOS	Kilolitro (kl)
	Hectolitro (hl)
	Decalitro (dal)
UNIDADE	Litro (l)
SUBMÚLTIPLOS	Decilitro (dl)
	Centilitro (cl)
	Mililitro (ml)

1L = $\frac{1}{1000}$kl ou (0,001 kl)

1L = $\frac{1}{100}$hl ou (0,01 hl)

1L = $\frac{1}{10}$dal ou (0,1 dal)

1L = 10 dl

1L = 100 cl

1L = 1000 ml

Sabendo isto, complete o quadro:

	kl	hl	dal	dl	cl	ml
5L	0,005	0,05	0,5	50	500	5000
13L	0,013	0,13	1,3	130	1300	13000
0,8L	0,0008	0,008	0,08	8	80	800
27,6L	0,0276	0,276	0,276	276	2768	27600

Quando você mede a capacidade de uma piscina por exemplo, você quer saber quantos <u>litros</u> de água (ou múltiplos do litro) entram nela.

Quando você mede a capacidade de um tonel, você quer saber quantos litros de bebida (ou múltiplos do litro) entram nele.

E se você quiser medir a capacidade de uma jardineira, por exemplo? Não se diz que numa jardineira entram alguns litros de terra.

Neste caso, dizemos que na jardineira entram alguns metros cúbicos (m^3) de terra.

O m^3 é outra unidade de medida utilizada para medir volume ou capacidade. Dependendo da natureza do que é medido, usamos o litro (seus múltiplos e submúltiplos) ou o m^3 (seus múltiplos e submúltiplos).

$1m^3$ (metro cúbico) é um cubo cujas arestas medem 1m.

$1dam^3$ (decâmetro cúbico) é um cubo cujas arestas medem 1dam.

$1dm^3$ (decímetro cúbico) é um cubo cujas arestas medem 1dm.

$1hm^3$ (hectômetro cúbico) é um cubo cujas arestas medem 1hm

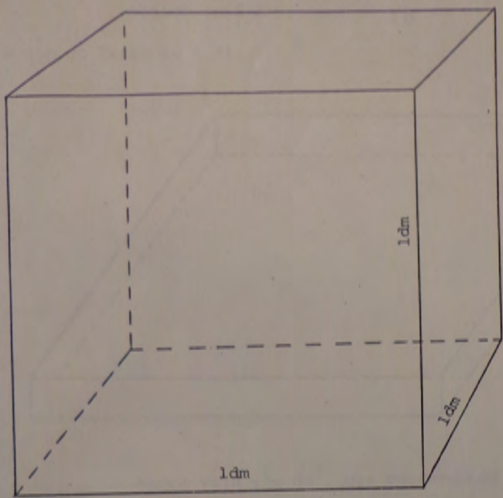
$1mm^3$ (milímetro cúbico) é um cubo cujas arestas medem 1mm

E assim por diante...

Desenhe um cm^3 (um cubo cujas arestas medem 1cm)

$\boxed{1\ dm^3 \text{ corresponde a 1 litro}}$

Isto quer dizer que 1 cubo cujas arestas medem 1 dm (ou 10cm), tem a mesma capacidade que 1 litro.



(cubão)

Aqui está representado um cubo cujas arestas tem 1dm e portanto sua capacidade é igual à $1dm^3$ ou 1L.

Se você for encher este cubo com água, que unidade você usará? Eu usarei o litro C

Se você for encher este cubo com areia, que unidade você usará? Eu usarei o metro X

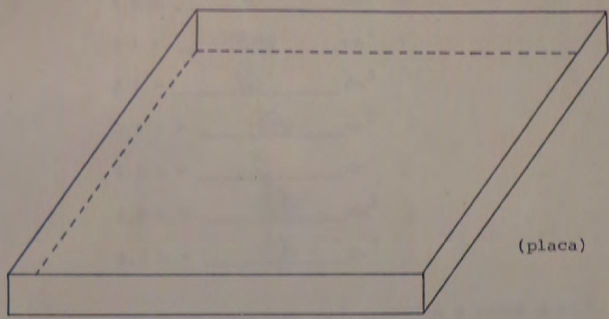
Sabendo que: $1dm^3$ = 1ℓ

$2dm^2$ = $\frac{1}{2}$ l x

$0,5dm^3$ = $\frac{1}{2}$ L c

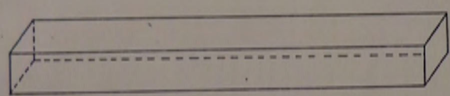
$3,7dm^3$ = 3,7 litros c

Abaixo está representado $\frac{1}{10}$ do dm^3, que corresponde à $\frac{1}{10}$ do litro ou 1 dl.

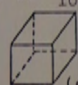


(placa)

Agora veja $\frac{1}{100}$ dm^3, que corresponde a $\frac{1}{100}$ do litro ou 1 cl.



(barra)

E tomando-se $\frac{1}{1000}$ do dm^3, que corresponde à $\frac{1}{1000}$ do litro ou 1 ml temos:  que é o cm^3, que você já conhece!

(cubinho)

Portanto: $1\ dm^3 = 1L$

$1\ cm^3 = \frac{1}{1000}L$ ou 0,001 L

Sabendo que: $1\ cm^3 = \frac{1}{1000}$ ou 0,001 L

Descubra:

a) $1\ cm^3$ = 1 ml c

b) 1 L = 0,001 cm^3 X

Agora resolva:

1 L = ___10___ cm^3 X

1 L = ___1___ dm^3 X

2 L = ___20___ cm^3 X

2 L = ___20___ dm^3 X

0,5 L = ___$\frac{50}{100}$___ cm^3 X

0,5 L = ___$\frac{5}{10}$___ dm^3 C

4,8 L = ___$\frac{48}{100}$___ cm^3 X

4,8 L = ___$\frac{48}{10}$___ dm^3 X

Pense em tudo que você aprendeu e tente descobrir:

1 m^3 = ___doze litros___ litros. X

mr/

ESCOLA VERA CRUZ

NOME: ____________________ DATA: ________

6a. SÉRIE

M./01/87

A.C. - VOLUME (1)

1º Problema:

Um cubão de madeira (base 3), pintado de vermelho, foi cortado em cubinhos.

a) Responda:

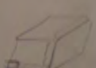
- Quantos cubinhos têm 3 faces pintadas? 8
- Quantos cubinhos têm 2 faces pintadas? 12
- Quantos cubinhos têm 1 face pintada? 6
- Quantos cubinhos não tem nenhuma face pintada? 1

b) Considerando o cubinho como a unidade de medida, qual é o volume deste cubão? 27 cubinhos

c) Se mergulharmos um cubinho em uma proveta, que contém inicialmente 50 ml de água, verificaremos que o nível da água subirá 1 ml.

Complete:

- volume do cubinho = 1 ml
- volume do cubão (base 3) = 27 ml



O cubo de cartolina com 1 dm de aresta tem 1 dm^3 de volume que equivale a 1 litro.

Então: $\boxed{1dm^3 = 1\ell}$

O cubinho do material multibase tem 1cm de aresta e o seu volume é $1cm^3$ que equivale a 1 mililitro.

Então: $\boxed{1cm^3 = 1\ ml}$

d) Qual o volume do cubão (base 3) em cm^3? $27 cm^3$

2º Problema:

Baseando-se nas conclusões do problema anterior, determine o volume do cubão (base 5).

Se a unidade é o cubinho, complete:

a) volume = 125 cubinhos

b) volume = 125 ml

c) volume = 125 cm^3

3º Problema:

Faça o mesmo, utilizando agora o cubão (base 10).

a) volume 1000 cubinhos
b) volume 1000 ml
c) volume 1000 cm^3

4º Problema:

Agora, você vai tentar construir (com o material disponível na classe) um cubo com 1 metro de aresta.

Sugestão: Você pode montá-lo, utilizando os cubos de 1dm de aresta ($1dm^3$).

Observando o que você construiu, seria possível imaginar o cubo com 1 metro de aresta pronto? sim

O cubo com 1 metro de aresta tem $1m^3$ de volume

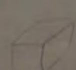
Analisando sua construção e imaginando esta construção concluída, complete:

a) O volume de um cubo de 1m de aresta é igual a 1000 cubos de 1dm de aresta.

b) Se $1dm^3$ = 1 ℓ e $1m^3$ = 1000 dm^3

Então $1m^3$ = 1000 ℓ ou 1 kl

c) $cm^3 \underset{x}{\frown} dm^3 \underset{x}{\frown} m^3$



mr/

Corrigir

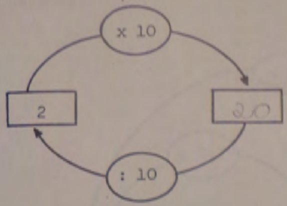
ESCOLA VERA CRUZ

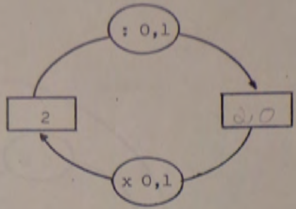
DECIMAIS

nome: Fabio José Beclara Sanchez

6ª série C **1987**

1. Complete:





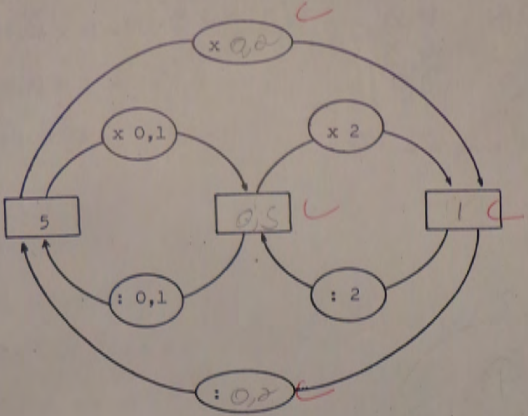
2. Corresponda a cada multiplicação a divisão equivalente (que possuem o mesmo resultado):

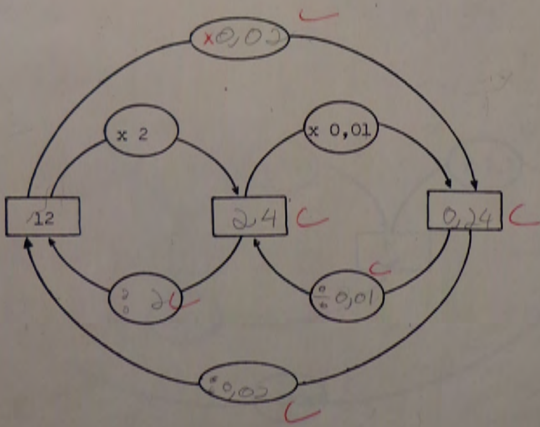
a) 2 x 100 = 200	(c) 2 : 1 = 2
b) 2 x 10 = 20	(e) 2 : 100 = 0,02
c) 2 x 1 = 2	(b) 2 : 0,1 = 20
d) 2 x 0,1 = 0,2	(d) 2 : 10 = 0,2
e) 2 x 0,01 = 0,02	(a) 2 : 0,01 = 200

3. Faça o mesmo com:

a) 12 x 10 = 120	(b) 12 : 10 = 1,2
b) 12 x 0,1 = 1,2	(a) 12 : 0,1 = 120
c) 12 x 100 = 1200	(d) 12 : 100 = 0,12
d) 12 x 0,01 = 0,12	(c) 12 : 0,01 = 1200

4. Complete:





.■.

5. Calcule:

a) (6 x 0,01) x 3 = 0,18

b) 6 x (0,01 x 3) = 0,18

c) (4 x 0,1) x 2 = 0,8

d) 4 x (0,1 x 2) = 0,8

a) 0,06 x 3 = 0,18 B) 0,06 x 3 = 0,18

C) 0,4 x 2 = 0,8 d) 0,4 x 2 = 0,8

Atenção para o registro!

6. Calcule:

12 x 0,2 = 2,4

12 x 0,02 = 0,24

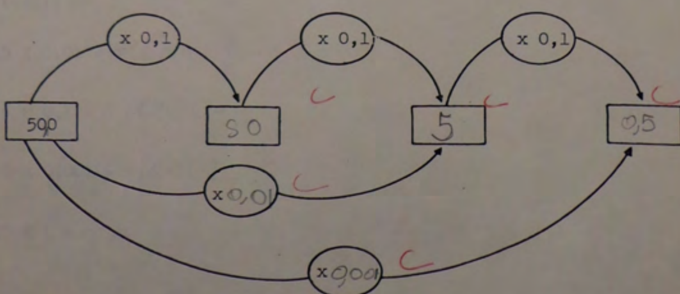
12 x 0,002 = 0,024

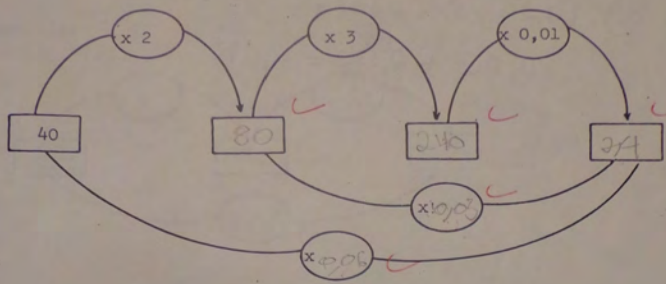
8 x 0,03 = 0,24

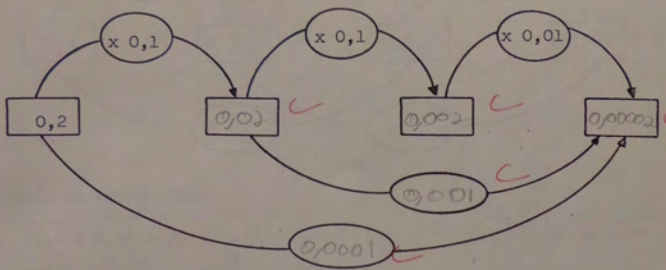
8 x 0,3 = 2,4

8 x 0,003 = 0,024

7. Complete:







8. Calcule:

0,5 x 0,01 = 0,005

0,5 x 0,1 = 0,05

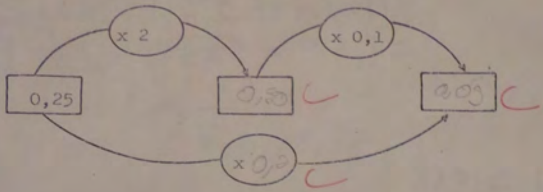
0,5 x 0,001 = 0,0005

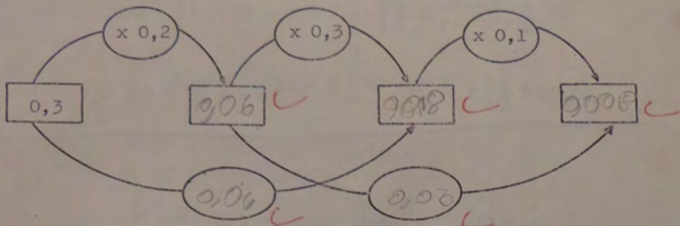
0,5 x 1 = 0,5

a) $(0,2 \times 0,3) + 2,132 =$

$0,06 + 2,132 = 2,192$

9. Complete:





10. Calcule as expressões:

a) (0,2 x 0,3) + 2,132 = 2,192

Cálculo correto, reveja registro.

0,06 + 2,132 = 2,192

$0,2 \times 3 = 0,06$

2,132 + 0,060 = 2,192

b) (5 x 0,5 x 0,8) + (2 - 0,23) = 3,77

(2,5 x 0,8) + 1,77 =

2 + 1,77 = 3,77

a) 5 x 5 = 2,5

b) 2,00 - 0,23 = 1,77

Registro!

c) 25 x 8 = 2,00

d) 2,00 + 1,77 = 3,77

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 1 \\ \hline 0,03 \end{array}$$

b) $$\begin{array}{r} 34,1010 \\ -3,902 \\ \hline 0,118 \end{array}$$

c) $$\begin{array}{r} 34,8010 \\ -0,03 \\ \hline 3,97 \\ +1,00 \\ \hline 4,97 \end{array}$$

d) $$\begin{array}{r} 1,970 \\ +9,118 \\ \hline 5,088 \end{array}$$

e) $$\begin{array}{r} 5,088 \\ 0,300 \\ \hline 5,388 \end{array}$$

c)

a) $$\begin{array}{r} 3,00 \\ +0,04 \\ \hline 3,04 \end{array}$$

b) $$\begin{array}{r} 2 \\ \times 1 \\ \hline 0,2 \end{array}$$

c) $$\begin{array}{r} 304 \\ \times 2 \\ \hline 6,08 \end{array}$$

d) $$\begin{array}{r} 3 \\ \times 2 \\ \hline 0,6 \end{array}$$

e) $$\begin{array}{r} 58,108 \\ 0,60 \\ \hline 5,48 \end{array}$$

d) a) $$\begin{array}{r} 12 \\ \times 1 \\ \hline 0,012 \end{array}$$

b) $$\begin{array}{r} 307 \\ \times 2 \\ \hline 0,614 \end{array}$$

c) $$\begin{array}{r} 4,000 \\ 0,012 \\ \hline 34,1012 \\ -0,800 \\ \hline 3,212 \end{array}$$

d) $$\begin{array}{r} 3,212 \\ +0,614 \\ \hline 3,826 \end{array}$$

e) $$\begin{array}{r} 3,8126 \\ 3,090 \\ \hline 0,736 \end{array}$$

c) $[2 \times (0{,}04 + 3)] - [3 \times (0{,}1 \times 2)] = 5{,}48$

$[2 \times 3{,}04] - [3 \times (0{,}1 \times 2)] =$

$[2 \times 3{,}04] - [3 \times 0{,}2] =$

$6{,}08 - [3 \times 0{,}2] =$

$6{,}08 - 0{,}6 = 5{,}48$

Registro!

d) $\{4{,}02 - 3{,}902 + [4 - (3 \times 0{,}01) + 1] + 0{,}3\} = 5{,}388$

$\{4{,}02 - 3{,}902 + [4 - 0{,}03 + 1] + 0{,}3\}$ Registro!

$0{,}118 + [4 - 0{,}03 + 1] + 0{,}3 =$

$0{,}118 + 4{,}97 + 0{,}3$

$5{,}088 + 0{,}3 = 5{,}388$

e) $\{3{,}07 \times 0{,}2 + [4 + (0{,}01 \times 1{,}2) - 0{,}8] - 3{,}09\} = 0{,}736$

Registro!

$\{3{,}07 \times 0{,}2 + [4 + 0{,}012 - 0{,}8] - 3{,}09\} =$

$0{,}614 + [4 + 0{,}012 - 0{,}8] - 3{,}09 =$

$0{,}614 + 3{,}212 - 3{,}09 =$

$3{,}826 - 3{,}09 = 0{,}736$

Registre os passos das expressões.

Problemas

Exercicio 1

Pergunta 2

205	10,25
× 2	× 2
4,10	20,5

Problemas

1. Um terreno retangular tem 20,5m de frente e 102,5m de fundo.

   Qual é o perímetro?

   R: O perímetro é de 246 m

   No verso da folha desenhe este terreno na escala 1:500.

   Qual é a superfície (área) deste terreno?

   R: O superfície é de 21012,5 m²

   Sabendo que o preço do m^2 é de Cz$ 800,000, quanto custa este terreno?

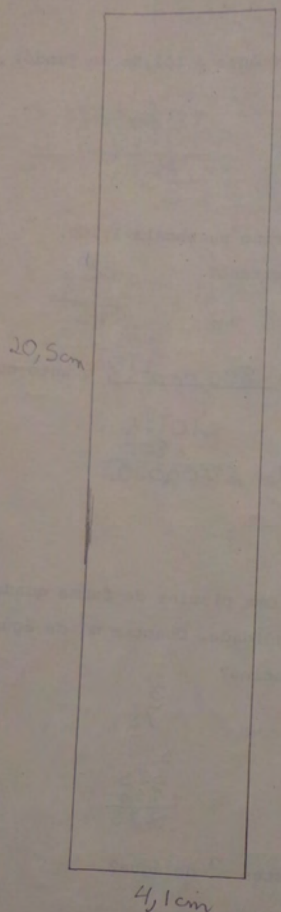
   R: O terreno ira custar 168.000.000 cruzados

   Neste terreno vai ser construída uma piscina de forma quadrada com 7,5m de lado e 1,7m de profundidade. Quantos m^3 de água serão necessários para encher a piscina?

   R: Vai caber 1275 m³ de agua

   Quantos litros correspondem a estes m^3 de água?

   R: Se o dm³ e igual a 1 litro e em m³ tem 1000 dm³ em m³ tem 1000 litros entao na piscina tem 1.2,75.0.00 litros


20,5cm
4,1cm

2. Observe a tabela de preços e a lista de compras:

Produtos	Preços
Arroz	Cz$ 8,00
Sabonete	Cz$ 3,80
Sabão	Cz$ 7,50
Feijão	Cz$ 13,00
Batata	Cz$ 8,50
Óleo	Cz$ 13,20

22,5kg de arroz 0,1800 cz$

7 sabonetes 26,6 cz$

12 pacotes de sabão 90,00 cz$

3,750kg de feijão 48,75000 cz$

2,300kg de batata 19,55000 cz$

13 latas de óleo 171,60 cz$

Qual é o total gasto nestas compras? Cz$ 356,6800

Deixe seus cálculos registrados.

Cálculos:

1) 225 × 8 = 0,1800

2) 380 × 7 = 26,60

3) 750 × 12 = 1500 + 7500 = 90,00

4) 3750 × 1300 = 1125000 + 3750000 = 4875000

5) 2300 × 850 = 115000 + 1840000 = 1955000

6) 1320 × 13 = 3960 + 13200 = 171,60

7) 00,1800 + 26,6000 = 26,7800 + 90,0000 = 116,7800 + 48,7500 = 165,5300 + 19,5500 = 185,0800 + 171,6000 = 356,6800

8) 500,00 − 356,68 = 143,32

Se eu levei duas notas de Cz$ 250, quanto trouxe de troco?

R: Voltou de troco 143,32 cz$

1. Complete:

$$\begin{tikzcd} \boxed{50} \arrow[r, bend left, "\times 0{,}1"] & \boxed{5} \arrow[l, bend left, ":0{,}1"] \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} \boxed{50} \arrow[r, bend left, ":10"] & \boxed{5} \arrow[l, bend left, "\times 10"] \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd} \boxed{600} \arrow[r, bend left, "\times 0{,}01"] & \boxed{6} \arrow[l, bend left, ":0{,}01"] \end{tikzcd} \qquad \begin{tikzcd} \boxed{600} \arrow[r, bend left, ":100"] & \boxed{6} \arrow[l, bend left, "\times 100"] \end{tikzcd}$$

2. Calcule:

40 x 0,1 = 4	4 x 10 = 40
40 : 10 = 4	4 : 0,1 = 40
200 : 100 = 2	8 x 100 = 800
200 x 0,01 = 2	8 : 0,01 = 800
720 : 10 = 72	12 : 0,1 = 120
720 x 0,1 = 72	12 x 10 = 1,2

3. Complete:

$$\begin{tikzcd}[column sep=huge] 8 \arrow[r, bend left, ": 0{,}1"] \arrow[rr, bend right, ": 0{,}2"'] & 80 \arrow[r, bend left, ": 2"] & 40 \end{tikzcd}$$

$$\begin{tikzcd}[column sep=huge] 3 \arrow[r, bend left, ": 0{,}1"] \arrow[rr, bend right, ": 0{,}01"'] \arrow[rrr, bend right=50, ": 0{,}02"'] & 30 \arrow[r, bend left, ": 0{,}1"] & 300 \arrow[r, bend left, ": 2"] & 600 \end{tikzcd}$$

4. Calcule: calcular

1-(4 : 0,1) : 0,1 = 0,04
0,4

2-4 : 0,01 = 0,04

3-(9 : 3) : 0,01 = 0,03
3

4-9 : 0,03 = 0,27

5-(8 : 0,1) : 2 = 1,6
0,8

6-8 : 0,2 = 1,6

7-(12 : 0,1) : 4 = 4,8
1,2

8-12 : 0,4 = 4,8

5. Calcule:

7 : 0,1 = 0,7

7 : 0,01 = 0,07

7 : 0,001 = 0,007

8 : 2 = 4

8 : 0,2 = 1,6

8 : 0,02 = 0,16

8 : 0,002 = 0,016

12 : 4 = 3

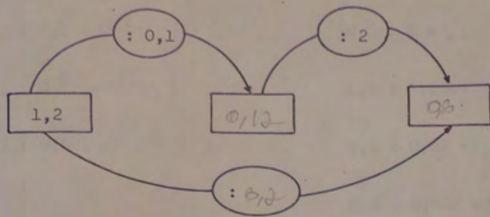
12 : 0,4 = 4,8

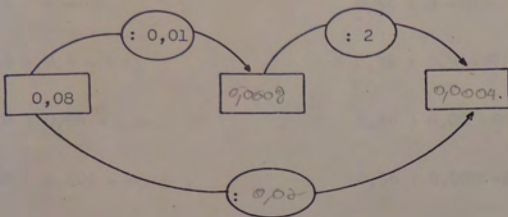
12 : 0,04 = 0,48

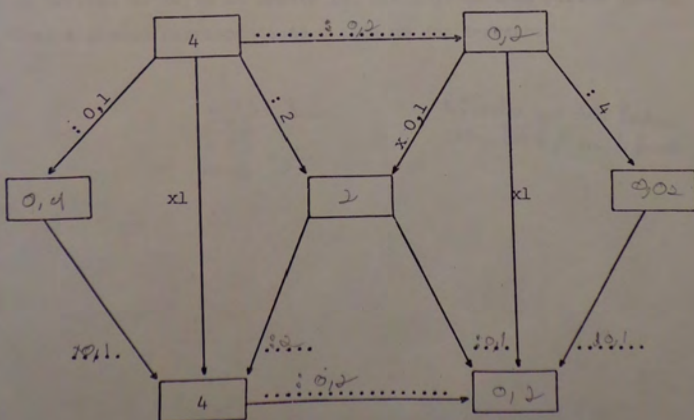
12 : 0,004 = 0,048

6. Complete as redes:

$$
\begin{tikzcd}
\boxed{36} \arrow[r, ": 0{,}1"] \arrow[d, ":2"] \arrow[dr, ":"] & \boxed{3{,}6} \arrow[r, ": 0{,}1"] \arrow[d, ":2"] \arrow[dr, ":"] & \boxed{0{,}36} \arrow[d, ":2"] \\
\boxed{18} \arrow[r, ": 0{,}1"] \arrow[d, ":2"] \arrow[dr, ":"] & \boxed{1{,}8} \arrow[r, ": 0{,}1"] \arrow[d, ":2"] \arrow[dr, ":"] & \boxed{0{,}18} \arrow[d, ":2"] \\
\boxed{9} \arrow[r, ": 0{,}1"] & \boxed{0{,}9} \arrow[r, ": 0{,}1"] & \boxed{0{,}09}
\end{tikzcd}
$$


1,2
: 0,1
0,12
: 2
: 0,2


0,08
: 0,01
0,0008
: 2
0,0004.
: 0,02


4
: 0,2
0,2
: 0,1
x1
: 2
x 0,1
: 4
0,4
2
0,02
: 0,1
4
: 0,2
0,2

7. Calcule:

3,2 : 0,1 = 0,32	0,6 : 2 = 1,2
3,2 : 0,01 = 0,032	0,6 : 0,2 = 0,12
3,2 : 0,001 = 0,0032	0,6 : 0,02 = 0,012
	0,6 : 0,002 = 0,0012
4,8 : 4 = 1,2	0,36 : 9 = 0,04
4,8 : 0,4 = 0,12	0,36 : 0,9 = 0,004
4,8 : 0,04 = 0,012	0,36 : 0,09 = 0,0004
4,8 : 0,004 = 0,0012	0,36 : 0,009 = 0,00004

Problema:

Um terreno de 24,3m de frente foi dividido em três partes iguais. Qual a frente correspondente a cada um dos terrenos?

243 | 3
240 | 80
003 | 1
3 | 8,1
0

R: Cada um dos lados vai ter 8,1 m de frente

1. Complete:

$\boxed{4}$ x 1,2 = 4,8 portanto 4,8 : 1,2 = $\boxed{4}$

$\boxed{0,4}$ x 0,12 = 4,8 portanto 4,8 : 0,12 = $\boxed{0,4}$

$\boxed{0,04}$ x 1,2 = 0,48 portanto 0,48 : 1,2 = $\boxed{0,04}$

$\boxed{0,004}$ x 0,12 = 0,048 portanto 0,048 : 12 = $\boxed{0,004}$

143 : 13 = $\boxed{11}$ porque $\boxed{11}$ x 13 = 143

14,3 : 13 = $\boxed{1,1}$ porque $\boxed{1,1}$ x 13 = $\boxed{143}$

14,3 : 1,3 = $\boxed{0,11}$ porque $\boxed{0,11}$ x 1,3 = $\boxed{143}$

0,42 : 21 = 0,02

0,42 : 2,1 = 0,002

0,42 : 0,21 = 0,0002

0,42 : 0,021 = 0,00002

Calculos:

1)
945 | 9
900   100
045   5
45   105
00

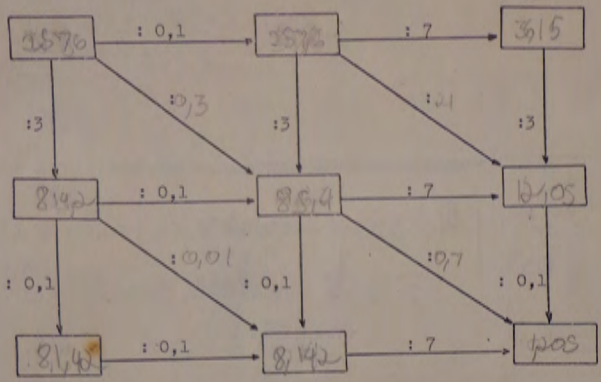
2)
105 | 35
105   3
000

3)
300
× 3
900

4)
00 0

5)
900
+ 995
1895

2. Complete a rede:



Problemas:

Organize seus cálculos no verso da folha anterior e coloque aqui as respostas.

- Comprei lajotas de $0{,}9m^2$ para cobrir uma área de $94{,}5m^2$. Quantas lajotas devo ter comprado?

Resposta: Deve ter comprado 105 lajotas

- Sabendo que cada caixa contém 35 lajotas, quantas caixas devo comprar?

Resposta: Deve comprar 3 caixas de lajota

- O preço de cada caixa é de Cz$ 300 cz$. Quanto vou gastar na compra das lajotas?

Resposta: Vai gastar 900 cz$

- O pedreiro cobra Cz$ 10,00 cz$ para colocar 1 m^2 de lajotas. Quanto deverei pagar ao pedreiro?

Resposta: Vai ter que pagar 945 cz$

- Quanto gastarei para fazer este serviço, entre mão-de-obra e material?

Resposta: Você gastará para fazer este serviço o de 1845 cz$

1) a) $3 \times 2 = 6$ | B) $0,25 + 0,06 = 0,31$ | c) $1,00 + 0,31 = 1,31$

2) a) $3,030 + 0,007 = 3,037$ | B) $3037 \times 7 = 21\,259$ | $1,6539 + 0,2360 = 1,8899$

3) a) $128 \div 2$

120 | 60
008 | 4
8 | 64
0

B) $64 \times 5 = 320$

4) a) $0,324 + 1,260 = 1,584$

B) $1584 \div 9$

1584 | 9
900 | 100
0684 | 50
450 | 25
0234 | 1
225 | 176
009
9
0

Expressões:

calcular

1) $\left[(0,2 \times 0,3) + 0,25\right] + 1 =$ 1,31

$[0,06 + 0,25] + 1 =$

$0,31 + 1 = 1,31$

2) $\left[(3,03 + 0,007) \times 0,7\right] - 0,236 =$ 1,8899

$[3,037 \times 0,7] - 0,236 =$

$2,1259 - 0,236 = 1,8899$

3) $(1,28 : 2) \times 0,5 =$ 32

$64 \times 0,5 = 3,2$

4) $(0,324 + 1,26) : 0,9 =$ 1,78

$1,584 : 0,9 = 1,78$

5)

a) 0,50
+0,05
0,55

B) 55 | 5
55 | 11
00

c) 35 | 11
33 | 3
02

6)

a) 45 | 9
45 | 5
00

B) 08,10
4,9
0,1

c) 87,34
00,10
87,24

7)

a) 8
×7
0,056

B) 56 | 8
56 | 7
00

c 7,000
+0,056
7,056

8)

a) ~~118~~,0
001,2
117,8

B) 118,80
+000,05
118,85

9

a) 65,0
08,5
73,5

B) 25 | 5
25 | 5
00

c 73,500
00,005
73,505

← calcular

5) [(0,5 + 0,05) : 0,05] : 3,5 =

[0,55 : 0,05] : 3,5 = 3,2

11 : 3,5 = 3,2

6) {87,34 - [(4,5 : 0,9) - 4,9]} = 87,24

{87,34 [5 - 4,9]} =

{87,39 - 0,1} = 87,24

7) (0,7 x 0,08) + (5,6 : 0,8) = 7,056

0,056 + (5,6 : 0,8) =

0,056 + 7 = 7,056

8) 0,05 + (120 - 1,2) = 118,85

0,05 + 118,8 = 118,85

9) (65 + 8,5) + (25 : 0,005) = 73,505

73,5 + (25 : 0,005) =

73,5 + 0,005 = 73,505

Problemas

1. O perímetro de uma porta é 660cm e a base é o dobro da altura. Calcular a base e a altura.

2. Um triângulo isósceles tem por perímetro 11dm e a medida dos lados iguais é 4dm. Calcular a medida da base.

3. Qual a área de um terreno retangular que tem 74,5m por 67,5m?

4. Qual a capacidade em litros, de uma caixa d'água que tem forma de paralelepípedo e cujas arestas medem 6,5dm; 4,3dm e 10,08dm?

5. Optativo:

   Num triângulo a base mede 0,54m e a altura é $\frac{2}{3}$ da base. Calcular a área.