

**NEDEM**

NÚCLEO DE ESTUDO E DIFUSÃO DO ENSINO DA MATEMÁTICA

# ENSINO MODERNO DA MATEMÁTICA

**CURSO PRIMÁRIO**

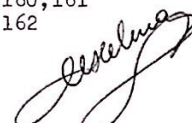
1.ª Série - 3.º Caderno

1969



## Í N D I C E

|   |             |
|---|-------------|
| Problemas-adição . . . . .  | 113         |
| Relação de igualdade . . . . .  | 114         |
| Representação da adição na reta numerada . . . . .  | 115 e 116   |
| Relação de igualdade e desigualdade - Revisão . . . . .   | 117         |
| Problemas-adição . . . . .  | 118         |
| Propriedade associativa da adição-Revisão . . . . .   | 119         |
| Representação da adição na reta numerada . . . . .  | 120         |
| Subtração . . . . .   | 121,122,123 |
| Problemas-subtração . . . . .   | 124         |
| Pares ordenados:somas oito e dez. Relação de ordem. Sugestão do jogo com os Ludilogos . . . . . | 125         |
| Nosso sistema numérico . . . . .  | 126         |
| Subtração. Conjuntos com sete elementos. . . . .  | 127         |
| Numeração até 15 . . . . .  | 128         |
| Subtração. Conjuntos com oito elementos . . . . .   | 129         |
| Subtração. Conjuntos com nove elementos. . . . .  | 130         |
| Medidas de comprimento. . . . .   | 131         |
| Numeração até 19 . . . . .  | 132         |
| Numeração até 20 . . . . .  | 133         |
| Relação entre adição e subtração . . . . .  | 134         |
| Representação da subtração na reta numerada . . . . .   | 135         |
| Propriedade dissociativa da adição . . . . .  | 136         |
| Propriedade comutativa da adição- Revisão. . . . .  | 137         |
| Subtração - Revisão . . . . .   | 138         |
| Problema focalizando a subtração como operação inversa da adição . . . . .                      | 139         |
| Pares ordenados cuja soma é treze. Aplicação da propriedade dissociativa . . . . .              | 140         |
| Relação entre a adição e subtração na reta numerada. . . . .                                    | 141, 142    |
| Propriedade dissociativa da adição, abrangendo conjuntos com 14 elementos . . . . .             | 143         |
| Subtração - Revisão . . . . .   | 144         |
| Numeração até 40 . . . . .  | 145         |
| Numeração até 50 e dezenas . . . . .  | 146,147     |
| Noção de dúzia -- Metade de quantidades. Ordinais até 10. Revisão . . . . .                     | 148,149     |
| Dúzia e meia dúzia. Revisão e tábua operatória da adição. Numeração até 70. . . . .             | 150,151,152 |
| Relação entre adição e subtração. Revisão - Numeração até 100. . . . .                          | 153,154     |
| Problemas de subtração. Escrita de dezenas até 100 - Subtração - Revisão . . . . .              | 155,156     |
| Relação de igualdade e desigualdade. Revisão . . . . .  | 157         |
| Tábua operatória. Numerais ordinais. Uso do sinal = e $\neq$ . Revisão . . . . .                | 158         |
| Medidas de capacidade . . . . .   | 159         |
| Noção de dôbro. Dôbro . . . . .   | 160,161     |
| Bibliografia . . . . .  | 162         |



### Preâmbulo

O presente trabalho está sendo acrescentado de modo a facilitar a tarefa do professor que queira desenvolver uma Unidade de Experiência.

O tema Circo foi escolhido por existirem várias cartilhas que o exploram, pois é assunto que facilmente atenda aos interesses da criança nesta fase. Os nomes dos personagens do circo foram tirados da Cartilha "Circo Didi" da Profa. Kelly / Humfrey.

Assim pode o professor explorar o tema em Língua Portuguesa, Matemática, Estudos Sociais e outras atividades. Há situações que podem, inclusive, ser aproveitadas em recreação, como certos jogos com os Ludilogos (introdução à noção de dêito, subtração na reta numerada etc.). Sendo a unidade para o ano todo, a culminância virá no final do ano, quando poderão ser feitas maquetes, dramatizações etc.

No 3º e 4º volumes não houve maior ênfase nos jogos com os Ludilogos porque muitas classes não os possuem. Além disso, os professores que os utilizam vem-se de um manual orientador que acompanha o material (podem ainda criar novos / jogos ou adaptar outros já aplicados).

Para que a criança possa melhor entender o nosso sistema numérico, há uma pequena introdução à contagem em outras bases, no 4º volume.

Segundo frisamos no preâmbulo do 1º caderno, as operações de adição e subtração em sentido vertical só aparecerão quando houver necessidade. Assim, encontram-se elas de modo sistemático no 4º caderno.

Lembremos, novamente, que cada nova noção deve passar por todas as fases / (concreta, semi-concreta e abstrata) e que cada uma deve ser bem dominada antes de / se passar à seguinte, para se evitar que surjam dificuldades futuras de aprendizagem.

As autoras.



Problemas-adição.

Para o professor:

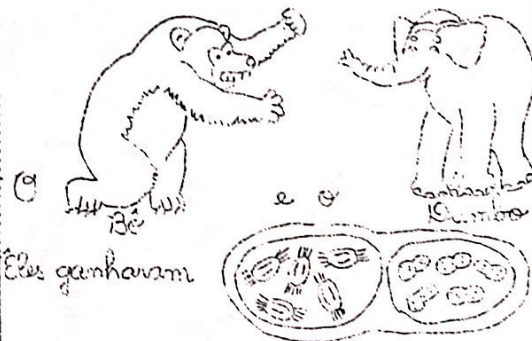
Uso do flanelógrafo e quadro de giz em situações diversas.

Levar o aluno ao conceito de adição como reunião de conjuntos disjuntos.

Ler com a classe o problema, esperar que o resolvam e assim sucessivamente.

Para o aluno:

Vamos ler com bastante atenção estes problemas e resolvê-los.

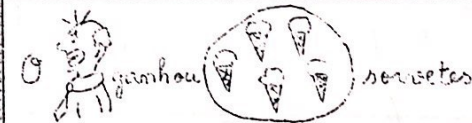


Os ganharam

também trabalham no circo.

Quas deu as balas para ourso e os amendoins para o elefante.

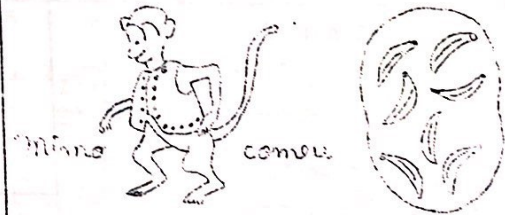
O urso ganhou ... balas  
O elefante ganhou ... amendoins  
Ao todo foram ... presentes



O ganhou sorvetes

e 3 maçãs

Quantas coisas Cacareco ganhou?  
Resposta: Cacareco ganhou ... coisas.

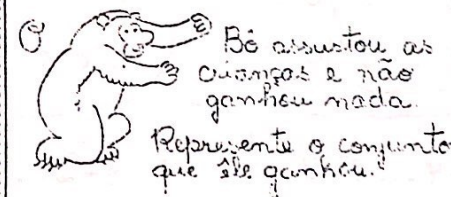


Mimo comeu

e 3 laranjas

Quantas frutas ele comeu?

Resposta: Mimo comeu ... frutas.



Bê assustou as crianças e não ganhou nada.

Represente o conjunto que ele ganhou.



Problemas de adição.

Para o professor:

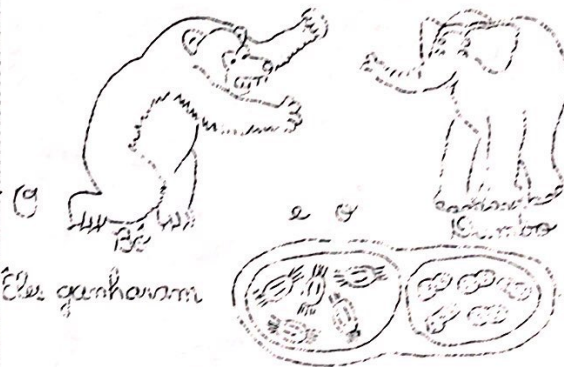
Uso do flanelógrafo e quadro de giz em situações diversas.

Levar o aluno ao conceito de adição como reunião de conjuntos disjuntos.

Ler com a classe o problema, esperar que o resolvam e assim sucessivamente.

Para o aluno:

Vamos ler com bastante atenção estes problemas e resolvê-los.

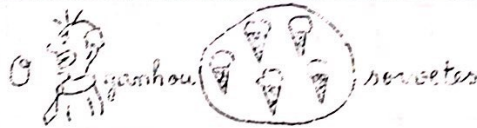


Ele ganhou

O urso ganhou ... bolos  
 O elefante ganhou ... amendoins  
 Os dois foram ... presentes

também trabalham no arco.

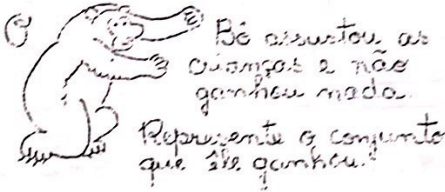
Poros deu os bolos para o urso e os amendoins para o elefante.



O macaco ganhou 3 sorvetes  
 e 5 maçãs  
 Quantas coisas Cacareco ganhou?  
 Resposta: Cacareco ganhou ... coisas.

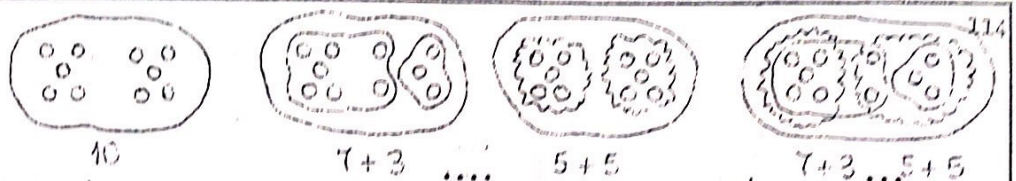


Mimo comu 3 laranjas  
 Quantas frutas ele comu?  
 Resposta: Mimo comu ... frutas.



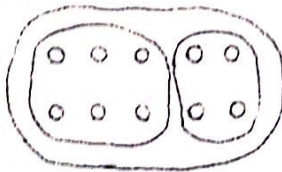
Bê assuntou as crianças e não ganhou nada.  
 Represente o conjunto que ele ganhou.

relação de igualdade.

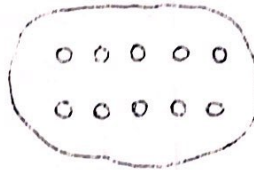


Para o aluno:

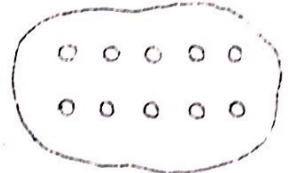
- a) Cacareco e Gebiroba estão discutindo se devem colocar o sinal = ou  $\neq$ . Qual o sinal que você colocaria?
- b) Enlace os subconjuntos com lápis de cor vermelho e azul, conforme indicam os numerais e coloque os sinais. (Não esqueça que Cacareco usa lápis de cor azul e Gebiroba, vermelho).



$6+4 \dots 7+3$



$8+2 \dots 5+5$



$9+1 \dots 6+3$

Representação da adição na reta numerada.

Para o professor:

Nino aprendeu hoje uma novidade na escola: é o jogo da reta numerada. Vamos aprender também?

Lembrar a situação pág. 56.

Colocar no chão uma corda e marcar os segmentos com cartões (10). Fazer os alunos andarem sobre ela, a partir de zero, dando um passo para cada segmento que corresponde a um numeral. Ex: Nino vai dar três passos. Observem onde ele parou. R: 3.

O professor escreverá no quadro de giz o numeral 3. Nino agora, dará mais cinco passos. O professor escreverá no quadro o numeral 5, ao lado do 3, deixando espaço para colocar mais tarde, o sinal de adição.

Perguntará: quantos passos Nino deu agora? R: 5

Onde parou? R: 8

Escreverá então ao lado do numeral 3 e do 5, o numeral 8, deixando espaço para mais tarde, colocar o sinal de =.

Pará este jogo repetidas vezes até que os alunos descubram que está fazendo uma adição, usando a reta numerada como recurso.

Quando os alunos perceberem a operação o professor colocará os sinais + e =.

Obs: Esta página será entregue depois que os alunos estiverem seguros do jogo,

115

Prestem atenção para o jogo

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

$4 + 3 = \dots$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

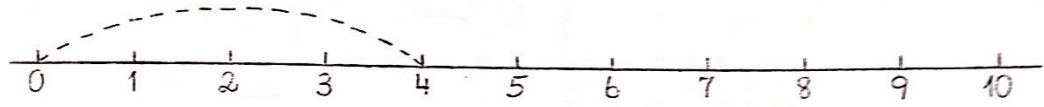
$6 + 3 = \dots$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

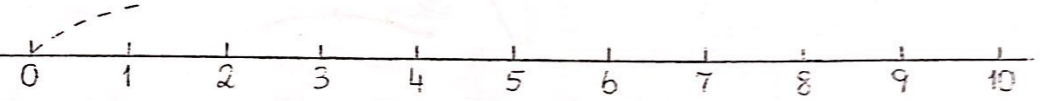
$2 + 8 = \dots$



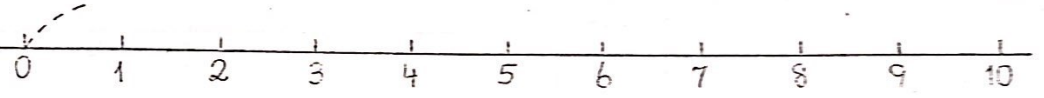
Representação da adição na  
reta numerada-Revisão.



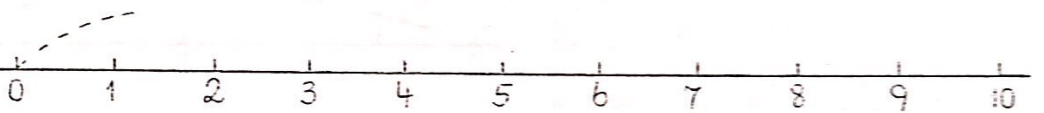
$4 + 5 = \dots$



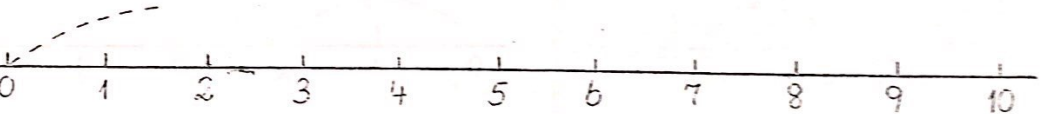
$3 + 4 = \dots$



$2 + 5 = \dots$



$3 + 5 = \dots$



$4 + 4 = \dots$

Para o aluno:

Represente as adições nas retas  
numeradas. Observe bem os nume-  
rais, trace as sagittais e comple-  
te a relação de igualdade.



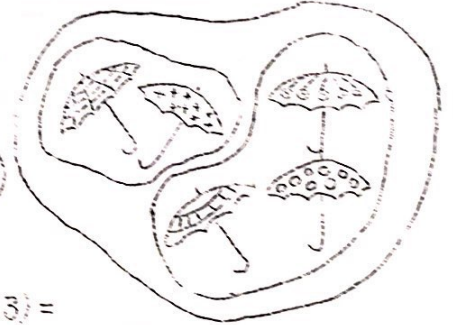
Problemas - edição.

Para o professor:

Preparar com material concreto, permanência em conjunto no chão ou no tábua, utilização de materiais escritos em cartões.

Propor situações variadas, levando o aluno a procurar o total.

a)



$$2 + (2 + 2) =$$

$$2 + \dots = \dots$$

Para o aluno:

a) Gigi utilizou no espetáculo sombrinhas vermelhas, azuis e amarelas. Quantas sombrinhas usou ao todo?

b) c) complete as relações de igualdade.

b)

Limão ganhou estas bananas

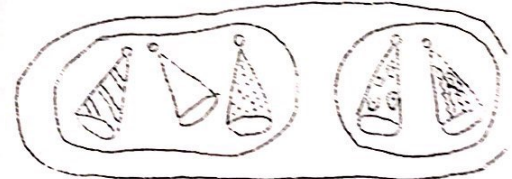
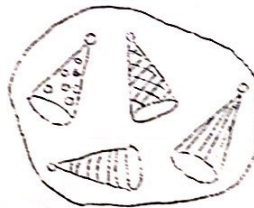


$$(4 + 2) + 2 = \dots$$

$$\dots + 2 = \dots$$

c)

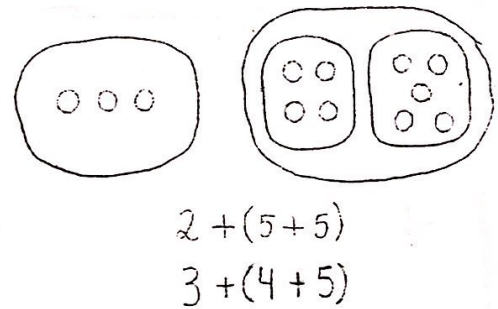
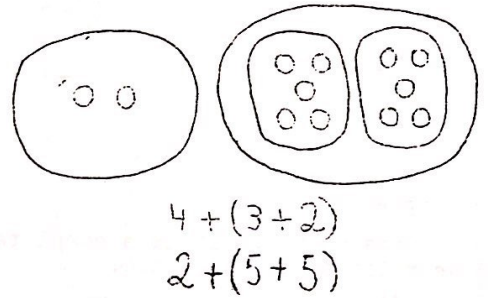
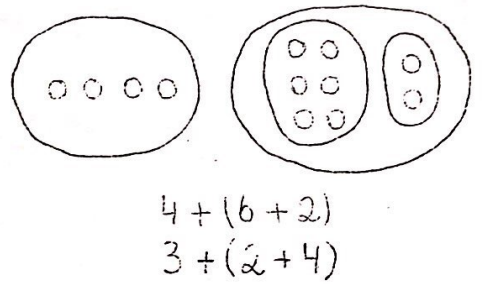
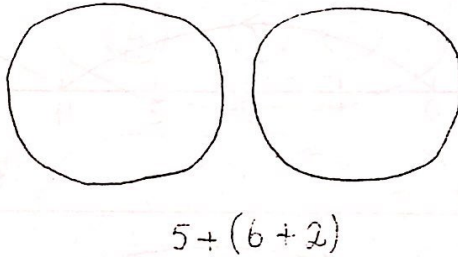
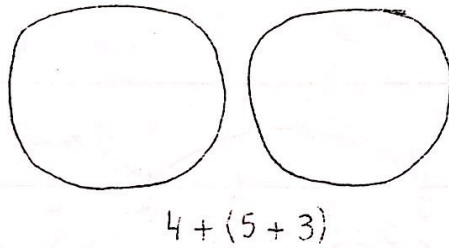
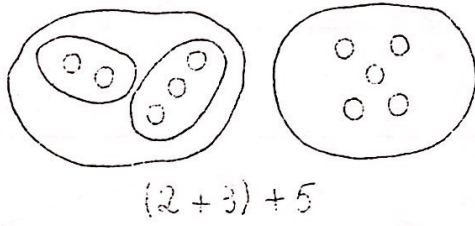
O palhaço tem todos estes chapéus



$$4 + (3 + 2) = \dots$$

$$4 + \dots = \dots$$





Propriedade associativa da adição. Revisão.

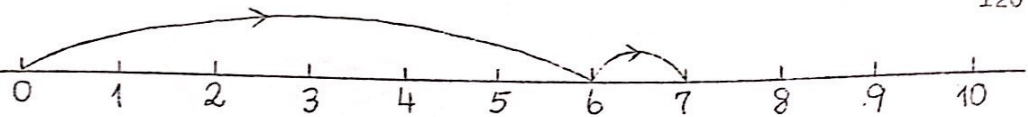
Para o aluno:

- a) Desenhe elementos no interior das linhas fechadas de acordo com os numerais;
- b) Marque com uma cruz qual dessas relações corresponde aos conjuntos.

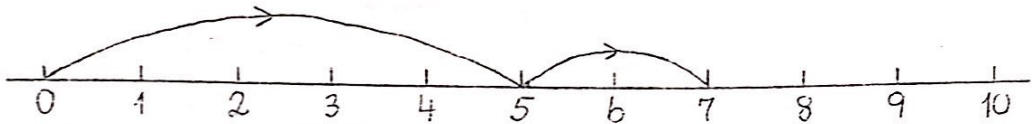
Representação da adição na reta numerada.

Para o professor:

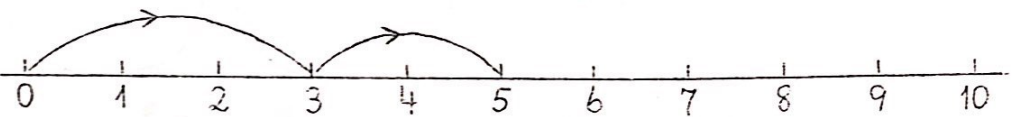
Fazer o aluno observar as sagittais a fim de completar as relações de igualdade.



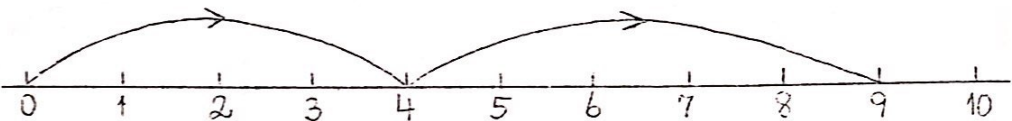
$$6 + \dots = \dots$$



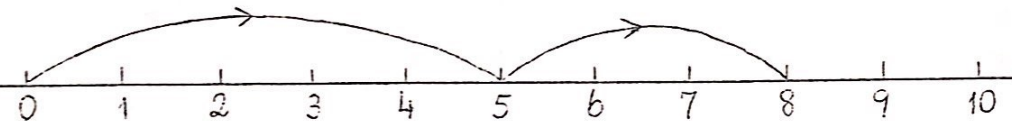
$$5 + \dots = \dots$$



$$3 + \dots = \dots$$



$$4 + \dots = \dots$$



$$5 + \dots = \dots$$

Para o aluno:

Observe as sagittais e complete as relações de igualdade.

Subtração (com os Ludilogos).

Para o professor:

Sugestões para exercícios /  
obras coletivos.

Os alunos sentados no chão em círculo. A professora escolhe seis blocos de uma mesma forma e tamanho. Ex.: círculos grandes. Registra a quantidade no quadro de giz. Após, solicita a um aluno que retire do conjunto formado os círculos grossos. (registra esta quantidade ao lado da primeira, deixando o espaço para mais tarde colocar o sinal (-). Então pergunta: Quantos blocos restaram no conjunto? Escreve a resposta: três, deixando espaço para colocar o sinal de =. Apresenta o sinal (-) para indicar a operação realizada (tirar) e completa a relação de igualdade.

Volta à situação inicial e dá as ordens:

Retire os blocos amarelos e escreva a relação obtida:  $6-2=4$ .

Retire os blocos azuis e os vermelhos:  $6-4=2$ .

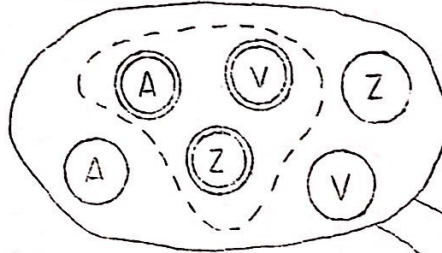
Retire o bloco vermelho grosso:  $6-1=5$  etc.

Para o aluno:

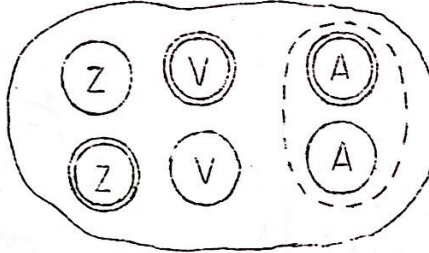
Pinte os blocos de acordo com os símbolos e ajude Totó a completar as relações de igualdade. Risque os elementos que serão retirados.

Obs.: Se não dispuser do material Ludilogos, seguir orientação da pág. 108.

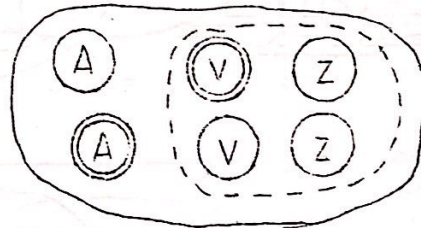
a)



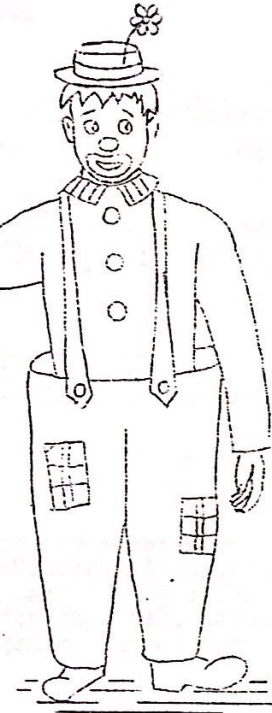
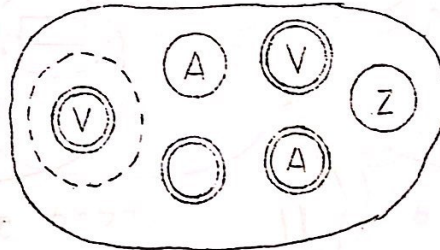
b)



c)



d)



$6-3 = \dots$

$6-2 = \dots$

$6-4 = \dots$

$6-1 = \dots$



Subtração.

Para o professor:

Para o aluno formar o conceito de subtração dar-lhe oportunidades de trabalhar concretamente com conjuntos em situações que envolvem a idéia de "tirar". Ex.: em um conjunto de seis blocos, fazer o aluno identificar a quantidade; retirar dois, dizer quantos tirou e quantos restaram.

O professor registra no quadro os numerais colocando o sinal (-).

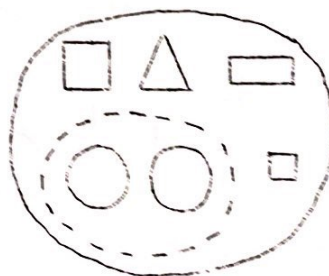
Para o aluno:

Goliás arrumou estes conjuntos e Nino tirou alguns elementos. Vamos verificar quantos restaram?

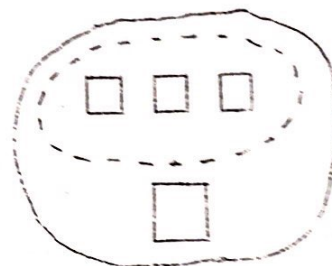
Efetue as subtrações para saber.

Os que Nino tirou estão enlaçados. Risque-os.

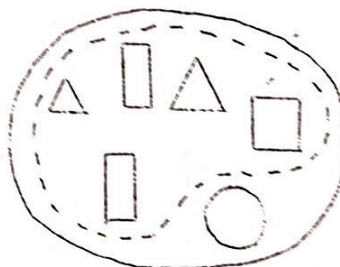
Obs.: Para os alunos que sentem dificuldade, dar materiais de fácil manuseio para trabalharem nas cartelas, orientados pelo professor.



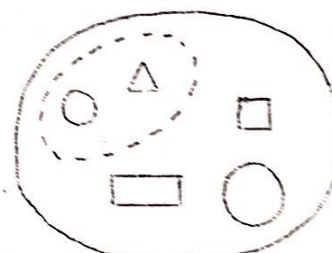
6 - 2 = ...



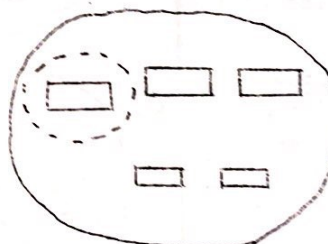
4 - 3 = ...



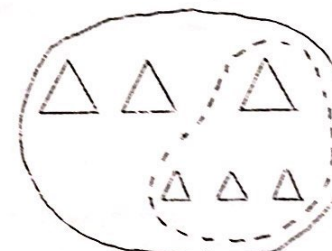
6 - 5 = ...



5 - 2 = ...



3 - 1 = ...



6 - 4 = ...

## Subtração.

Entregar material de fácil manuseio como cordões, palitos e chapinhas. Pedir que os alunos façam um conjunto com cinco elementos.

Transportar para o quadro de giz algumas das situações criadas. Comentar, para que o aluno perceba, que embora haja elementos de natureza diferente, a quantidade de elementos do conjunto é a mesma.

Retirar elementos do conjunto e representar em numerais a operação efetuada.

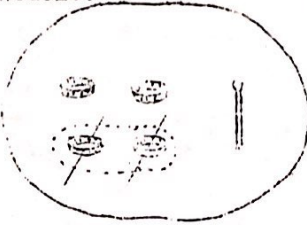
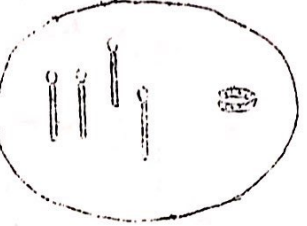
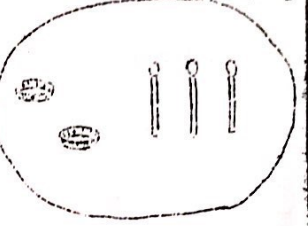
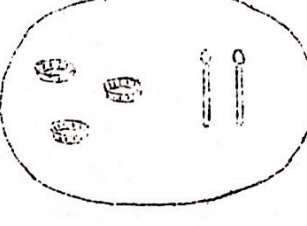
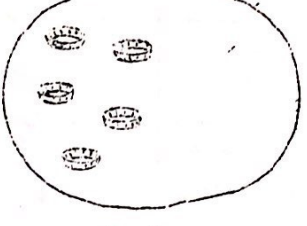
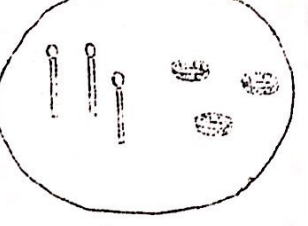
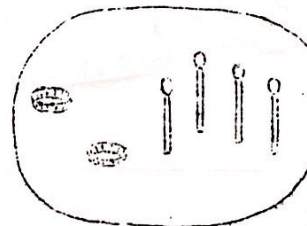
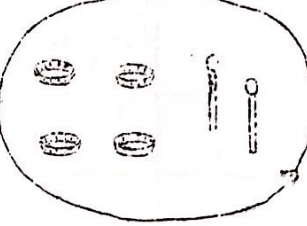
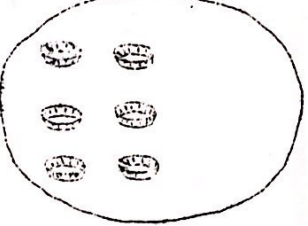
Incentivar a participação dos alunos na aula.

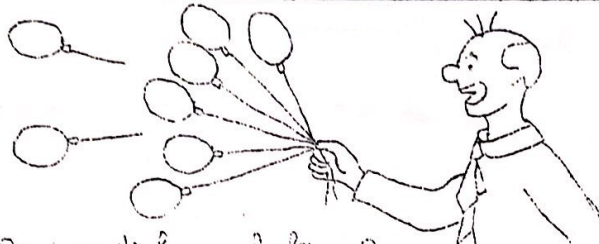
Trabalhar depois, dentro da mesma orientação com seis elementos no conjunto.

## Para o aluno:

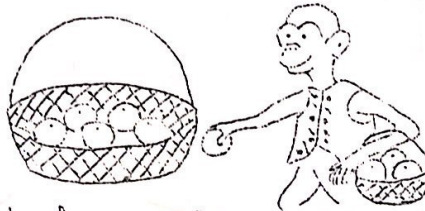
Observe o modelo. Enlace e corte os elementos que devem ser retirados de acordo com os numerais abaixo. Complete a relação de igualdade.

Obs: Deixar que o aluno retire o elemento que quiser de acordo com o cardinal.

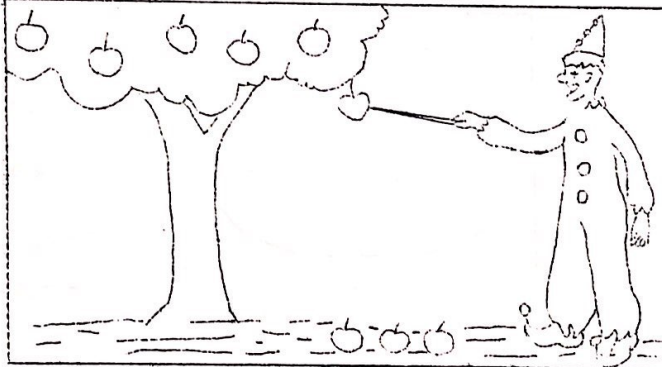
|  |   |  |
|--|---|--|
|  <p>5 - 2 = ...</p>   |  <p>5 - 3 = ...</p>   |  <p>5 - 1 = ...</p>   |
|  <p>5 - 4 = ...</p>  |  <p>5 - 0 = ...</p>  |  <p>6 - 2 = ...</p>  |
|  <p>6 - 5 = ...</p> |  <p>6 - 3 = ...</p> |  <p>6 - 0 = ...</p> |



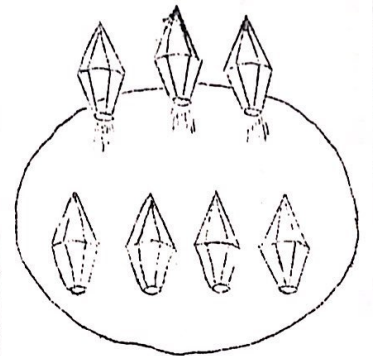
Cacareco tinha... balões. Escaparam...  
Ele ficou com... balões.  
Em numerais:.....



Na cesta havia 9 laranjas. Mimo tirou...  
Restaram... laranjas.  
Em numerais:.....



Na macieira havia  
9 maçãs. Gabriela  
derribou 4.  
Quantas faltam derribar?  
Em numerais:.....



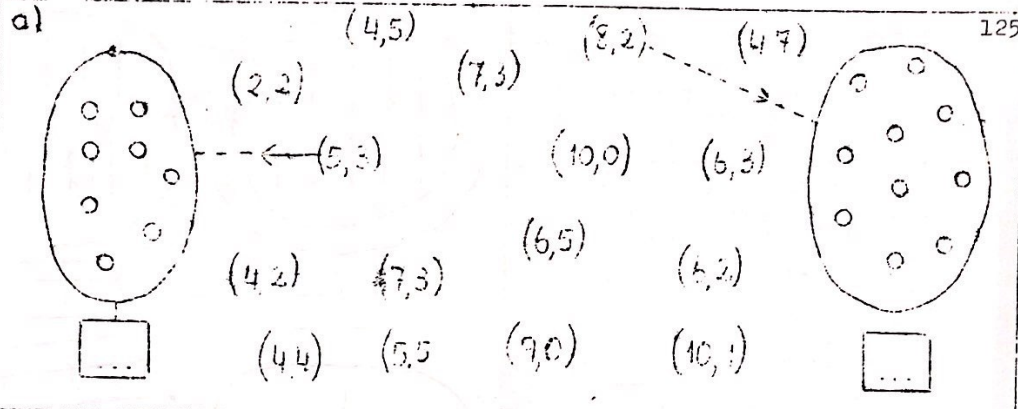
Erani... pedras  
Subtraiam...  
Restaram...  
Em numerais:.....



Pares ordenados - somas oito e dez.  
Relação de ordem.  
Sugestão do jogo com os Ludilogos.

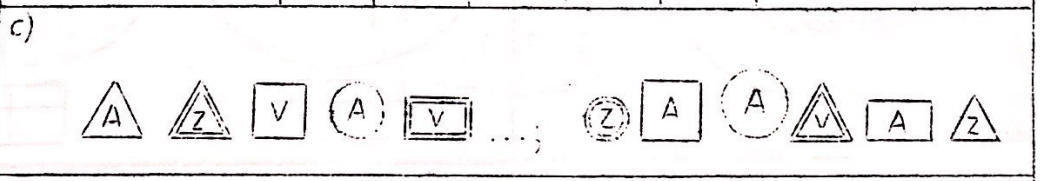
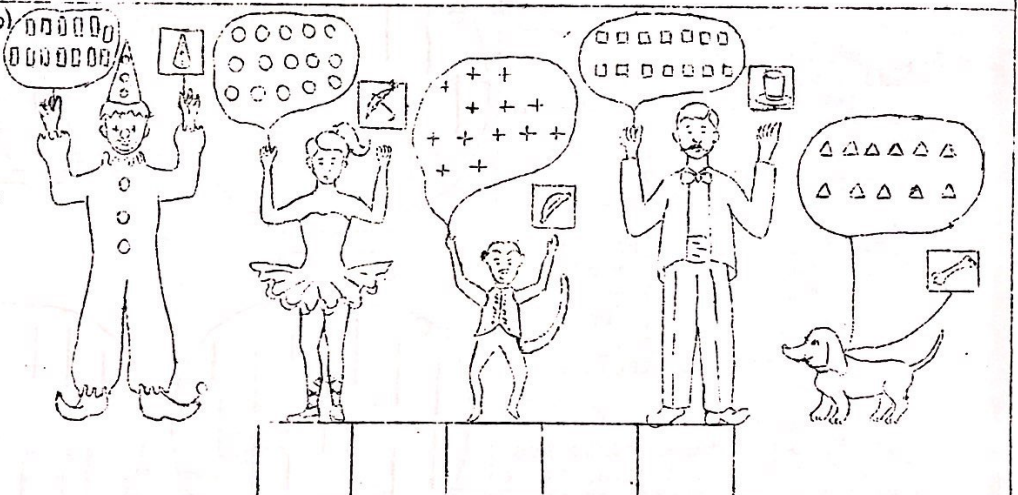
Para o professor:  
Jôgo

Dominó simples de acôrdo com a ordem ditada.  
Deixar todos os blocos Ludilogos à disposição dos alunos. Combinar para que os coloquem em fila de acôrdo com a ordem dada: "coloque um bloco de côr diferente". Depois de vários blocos colocados, mudar a ordem: "coloquem um bloco de forma diferente".  
(Observe o desenho ao pé da página.)



Para o aluno:

- a) Verifique o número de elementos de cada um dos conjuntos e escreva seu numeral no quadradinho. Faça a correspondência dos pares ordenados com o conjunto adequado, através da adição;
- b) Coloque os símbolos dos conjuntos nos quadradinhos começando pelo que tiver menor número de elementos.



Nosso sistema numérico.

Para o professor:

Antes de entregar a página aos alunos, trabalhar com eles utilizando a caixa "lugar valor", para dar-lhes o conceito do princípio posicional do nosso sistema de numeração. Como motivação pode-se aproveitar a sugestão da página dramatizando-a.

Gólias está mostrando ao Nino um novo brinquedo: uma caixa com duas repartições: a da direita onde está escrito unidade e a da esquerda onde está escrito dezena. Gólias explica-lhe que unidade é cada elemento do conjunto, e dezena é o conjunto de dez unidades e dá a orientação para o jogo:

-Nino deve ir colocando palitos na casa das unidades, contando-os. Quando chegar a formar dez unidades, ele terá uma dezena. Então deve retirá-los, prendê-los com um elástico e colocá-los na casa das dezenas.

O professor deverá aproveitar a situação concreta associando-a à escrita do numeral 10 (1 que representa o feixe de 10 e 0, a casa das unidades que ficou vazia).

Seguir a mesma orientação até o número 15.

Para o aluno:

Ajude Nino a separar conjuntos de 10 elementos em cada conjunto e escreva o numeral correspondente nos quadrinhos.

Modelo

|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |

|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |

|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |

|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |

|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |



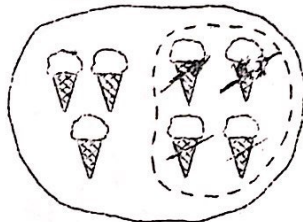
Subtração. Conjuntos com sete elementos.

Para o professor:

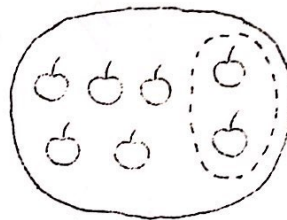
Antes de entregar a página fazer exercícios com materiais variados, seguindo as sugestões da página.

Levar o aluno a associar os elementos que foram retirados (interior da linha pontilhada) ao subtraindo.

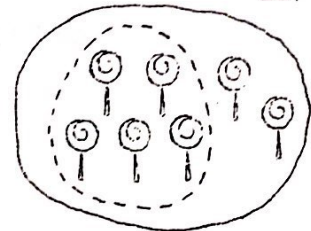
modelo



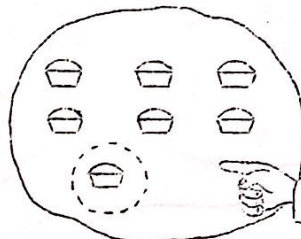
7 - 4 = 3



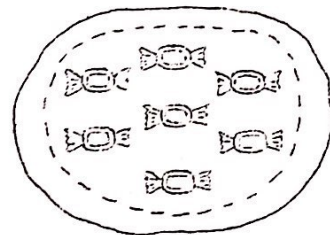
7 - ... = ...



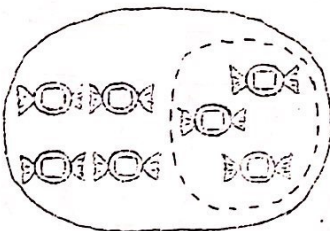
7 - ... = ...



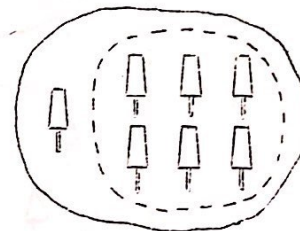
7 - ... = ...



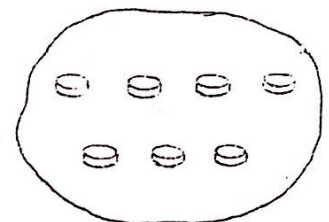
7 - ... = ...



7 - ... = ...



7 - ... = ...



7 - ... = ...

Para o aluno:

Cacareco é muito guloso: de cada conjunto comu doces. Observe o modelo e verifique quantos doces sobraram em cada conjunto e complete a relação de igualdade.



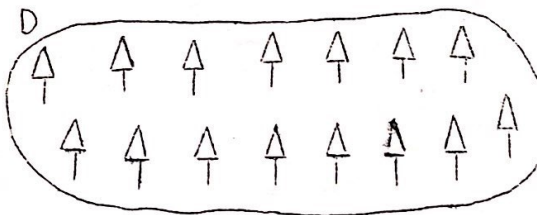
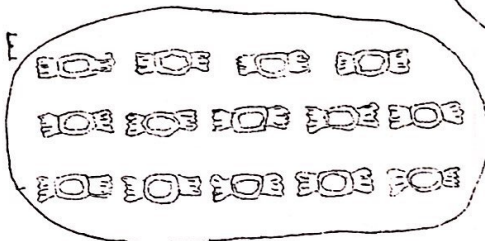
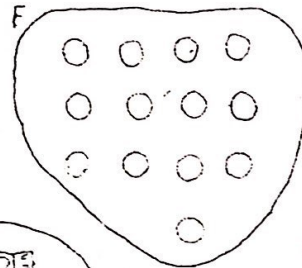
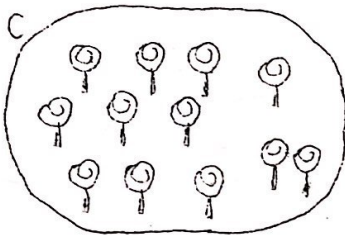
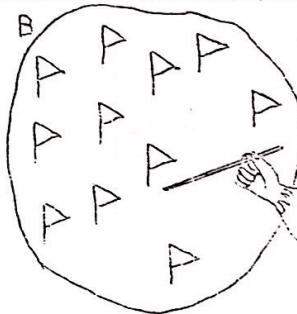
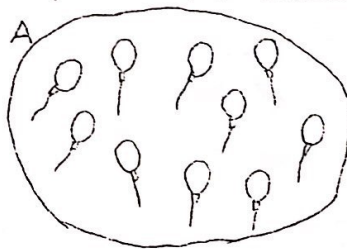
Numeração até 15.

Para o professor:

Dar atividades utilizando a caixa "lugar valor" e respostas orais.

Para o aluno:

Gabiroba também quer fazer / subconjuntos de 10 elementos. Você vai mostrar-lhe como se faz enlaçando os subconjuntos e colocando os numerais no quadro abaixo.



|   | DEZENA | UNIDADE |
|---|--------|---------|
| A |        |         |
| B |        |         |
| C |        |         |
| D |        |         |
| E |        |         |
| F |        |         |

Subtração. Conjuntos com oito elementos.

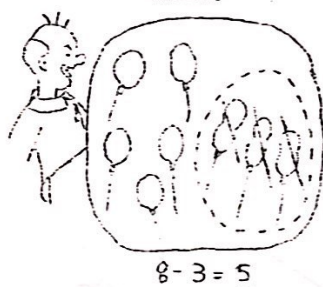
Para o professor:  
Antes de entregar a página, fazer exercícios com materiais variados.

Para o aluno:

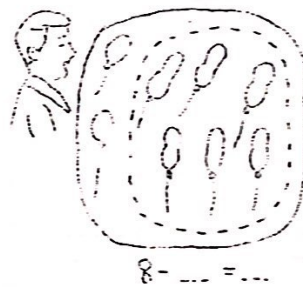
Cada personagem do circo tinha um conjunto de balões de gás redondos e compridos. Ao terminar o espetáculo distribuíram entre as crianças da platéia os balões compridos.

Verifique com quantos balões redondos ficou cada personagem e complete a relação de igualdade. Ao terminar o exercício pode pintá-los.

Modelo



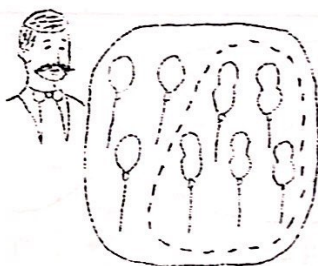
8 - 3 = 5



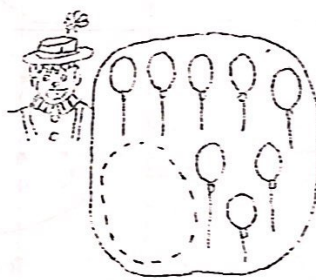
8 - ... = ...



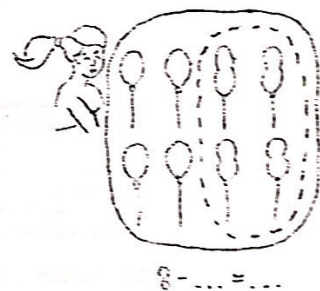
8 - ... = ...



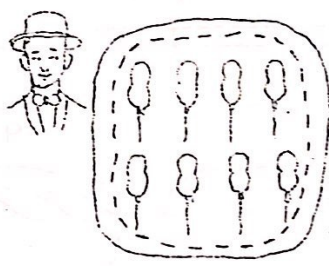
8 - ... = ...



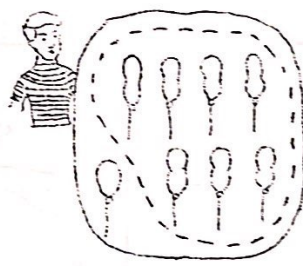
8 - ... = ...



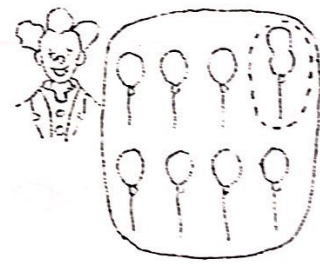
8 - ... = ...



8 - ... = ...



8 - ... = ...




8 - ... = ...

Subtração. Conjuntos com nove elementos.

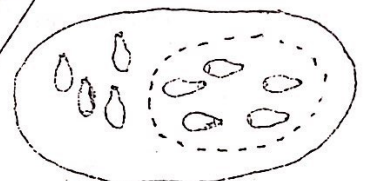
Para o professor:

Ativar usando brinquedo de boliche como atividade recreativa.



130


Modelo



$9 - 5 = 4$

---


a)




$9 - 4 = \dots$        $9 - \dots = \dots$        $9 - \dots = \dots$

---


b)



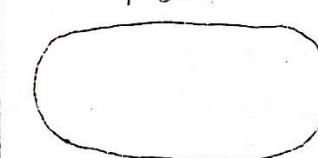
$9 - 5 = 4$




$9 - 2 = 7$




$9 - 7 = 2$



$9 - 1 = 8$



$9 - 9 = 0$



$9 - 3 = 6$

Para o aluno:  
 Pepe gosta de jogar boliche.  
 a) Verifique quantas garrafas ficaram de pé e complete a relação de igualdade. Observe o modelo.  
 b) Agora Pepe registrou com numerais o que aconteceu nas outras jogadas. Você é capaz de desenhar todas as situações.



a)

## Medidas de comprimento.

Para o professor:

Levar o aluno a perceber que é necessário escolher uma unidade apropriada para medir comprimentos; fazê-lo verificar quantas vezes esta unidade está contida naquilo que se está medindo.

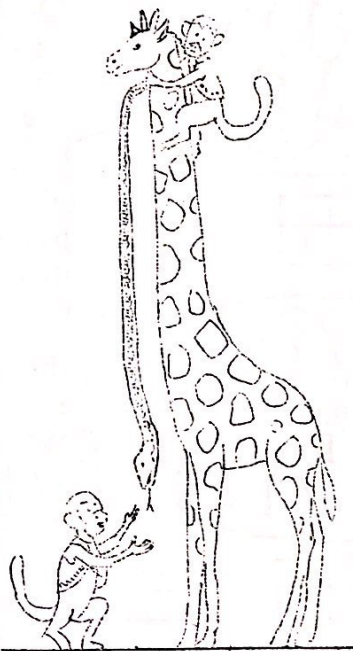
Utilizar "padrões" de diferentes comprimentos, por ex.: varetas, cordões curtos, longos etc., para medir a carteira, o livro, a mesa do professor, etc.

Obtido o conceito de medida, levar o aluno a sentir a necessidade de adotar uma "medida padrão" - o metro.

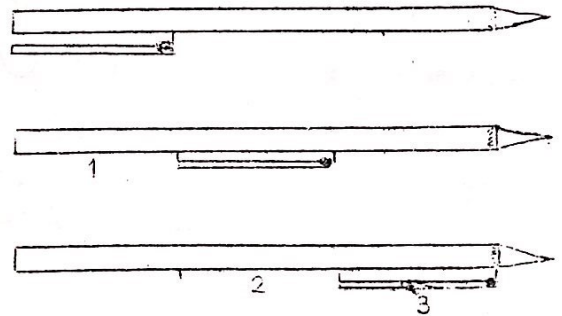
Propiciar atividades, na sala e no pátio, para que o aluno se familiarize com essa medida, de vez que é impossível fazer esse treino na página.

Para o aluno:

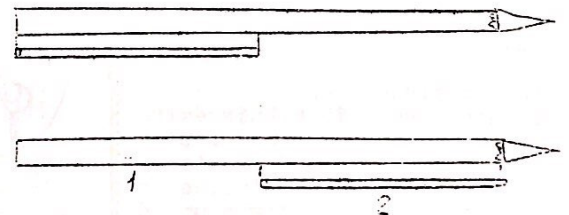
- Mimi e Simão querem medir o comprimento do pescoço da girafa Rita, utilizando a cobra como unidade de medida. Verificar que o pescoço da girafa tem uma cobra de comprimento;
- observe o desenho, meça o lápis com o palito de fósforo. O lápis tem... palitos de comprimento;
- meça o lápis com outro palito. O lápis tem... palitos de comprimento;
- quantos palmos tem este pedaço de corda?... Agora meça a corda utilizando o palito. Tem... palitos de comprimento.



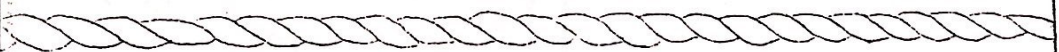
b)



c)



d)



Numeração até 19.

Para o professor:

Revisar a noção de unidade e dezena utilizando a caixa ou o cartaz "lugar-valor", propondo situações-problema variadas.

Para o aluno:

Cacareco vai distribuir entre as crianças que estão no circo, balões de gás, bombons, pirulitos, bandeirinhas, bolas e balas, de modo que cada criança receba uma dezena de elementos. Ajude-o a separar subconjuntos de dez elementos e complete o quadro abaixo.

modelo

132
132

A

|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 1 | 1 |

B

|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |

C

|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |

D

|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |

E

|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |

F

|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |

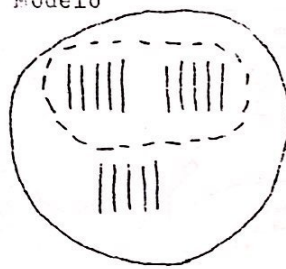
Numeração até 20.

Para o professor:

Utilizar o cartaz "lugar-valor" e palitos; seguir orientação dada até o número dezanove.

Dar ênfase ao ensino do número vinte como duas dezenas e fazer observar o conjunto vazio das unidades expresse pelo zero.

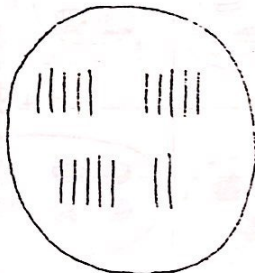
Ver orientação da pág. 125.



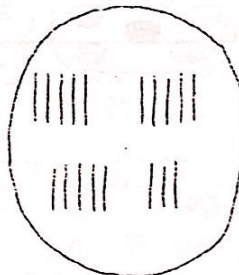
|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 1 | 0 |



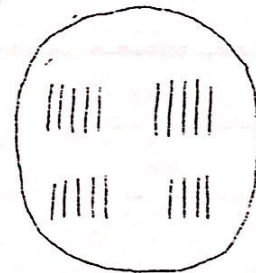
|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 1 | 5 |



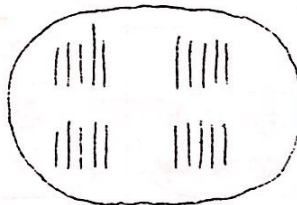
|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 1 | 0 |



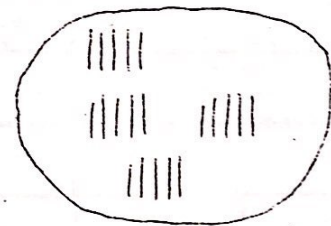
|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 1 | 5 |



|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 2 | 0 |



|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 1 | 0 |



|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 1 | 5 |

Para o aluno:

O mágico Golias convida você a enlaçar subconjuntos com 10 elementos e completar o quadro "lugar-valor".



Relação entre adição e subtração.

Para o professor:

Quando realizada uma operação, se pudermos voltar à situação primitiva dizemos que esta operação admite uma operação inversa. A operação adição admite uma operação inversa: a subtração.

Sugestões:

1- Fazer exercícios com os alunos de tipo "fazer e desfazer", ex: pôr o casaco, tirar o casaco, colocar bolinhas em uma caixa e depois tirá-las, sentar e levantar etc.

2- Fazê-los formar conjuntos com chapinhas e depois desfazê-los. Ex.: a um conjunto de quatro elementos juntar um conjunto de três elementos. Verificar o total. Desfazer, voltando à situação primitiva, tirando os três elementos que foram juntados.

Focalizar outras situações / semelhantes, até que o aluno demonstre que integrou o conceito, só então entregar a página.

Para o aluno:

Totó resolveu desfazer os conjuntos que havia feito, dando sempre aos outros palhaços, o conjunto que foi acrescentado.

Complete as relações de igualdade e preencha a linha pontilhada.

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p>134</p> <p>modelo</p> <p><math>4 + 3 = 7</math></p> <p><math>7 - 3 = 4</math></p> |  | <p>134</p> <p><math>6 + 4 = \dots</math></p> <p><math>10 - 4 = \dots</math></p> |
| <p><math>7 + 3 = \dots</math></p> <p><math>10 - 3 = \dots</math></p>                 | <p><math>4 + 8 = \dots</math></p> <p><math>12 - 8 = \dots</math></p> | <p><math>2 + 4 = \dots</math></p> <p><math>9 - 7 = \dots</math></p>             |
| <p><math>5 + 6 = \dots</math></p> <p><math>11 - 6 = \dots</math></p>                 | <p><math>8 + 0 = \dots</math></p> <p><math>8 - 8 = \dots</math></p>  | <p><math>2 + 6 = \dots</math></p> <p><math>8 - 6 = \dots</math></p>             |

Representação da subtração na reta numerada.

Para o professor:

Sendo a subtração a operação inversa da adição, o professor deverá levar o aluno a integrar o conceito de que para representar a subtração na reta, deverá voltar com a sagital, a partir do ponto indicado pelo minuendo.

Obs: Se não houver dificuldade / após comentar os resultados, escrever a relação de igualdade.  $6-2=4$ , etc.

Para o aluno:

Gigi, depois de dar seis passos na corda, perdeu o equilíbrio, voltou dois passos e parou. Onde parou? Verifique no exercício nº 1. Observe os numerais e trace as sagitais.

6-2

7-2

7-5

6-4

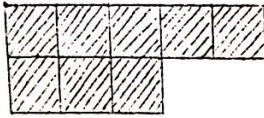
7-3

5-0



a)

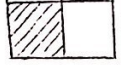
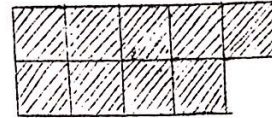
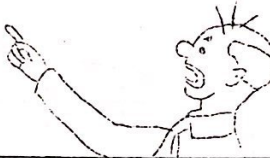
modelo



$$8 + 3$$

$$8 + 2 + 1$$

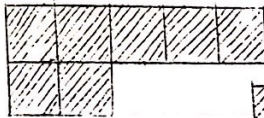
$$10 + 1 = 11$$



$$9 + 2$$

$$9 + 1 + \dots$$

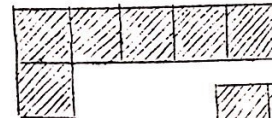
$$10 + \dots = \dots$$



$$7 + 4$$

$$7 + 3 + \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$



$$6 + 5$$

$$6 + 4 + \dots$$

$$\dots + \dots = \dots$$

Propriedade dissociativa da adição.

Para o professor:

Preparar material concreto como o sugerido na página e levar o aluno a descobrir o completamento da dezena, através da propriedade dissociativa.

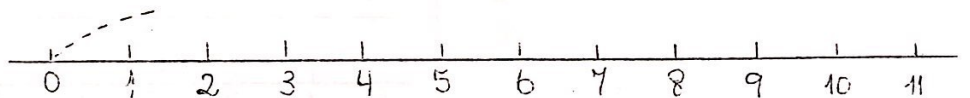
Somente após o aluno integrar o conceito, entrar nesta página.

Para o aluno:

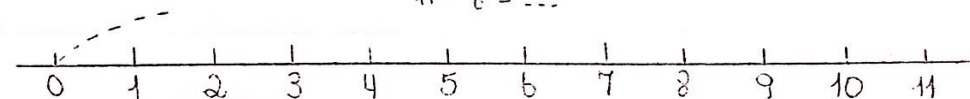
a) Observe o modelo e ajude Cacareco a descobrir o segredo. Depois, complete as relações de igualdade;

b) Efetue as subtrações fazendo uso da reta numerada. Trace as setas de acordo com os numerais. Complete, então, as relações de igualdade.

b)



11 - 8 = ...



11 - 6 = ...



Propriedade comutativa da adição. Revisão.

Para o professor:

Usar a balança e os saquinhos de plástico, chapinhas de garrafrão, conforme orientação da p. 85, para completar as relações de igualdade.

Criar situações para o uso da balança independente das sugeridas no caderno.

Sugestão para jogo.

Confeccionar dois tipos de cartões: um para representar as parcelas e outro para os totais. Distribuir os primeiros para os alunos, ficando a professora com os segundos. A professora mostrará um cartão e os alunos deverão levantar os cartões cujas parcelas lhe correspondam.

Para o aluno:

- a) Preste atenção na magia do Golias e complete as relações de igualdade;
- b) Cacareco vai ajudar você a resolver estas adições. Descubra qual a relação que existe entre as duas colunas. Pode colorir os totais fazendo-os coincidir nos cartões utilizados por Cacareco.

Obs: Manda colorir primeiramente os cartões de Cacareco.

a)

$4 + \dots = 7$

$3 + \dots = 10$

$2 + \dots = 5$

$4 + \dots = 9$

$6 + \dots = 8$

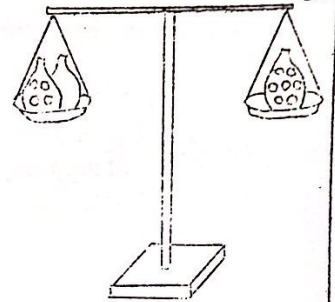
$10 = 7 + \dots$

$7 = 3 + \dots$

$9 = 5 + \dots$

$5 = 3 + \dots$

$8 = 2 + \dots$



b)

$7 + 2 = \square$

$2 + 7 = \square$

$5 + 4 = \square$

$4 + 5 = \square$

$8 + 2 = \square$

$2 + 8 = \square$

$6 + 3 = \square$

$3 + 6 = \square$

$0 + 9 = \square$

$9 + 0 = \square$

$3 + 7 = \square$

$7 + 3 = \square$

$4 + 3 = \square$

$3 + 4 = \square$

$2 + 6 = \square$

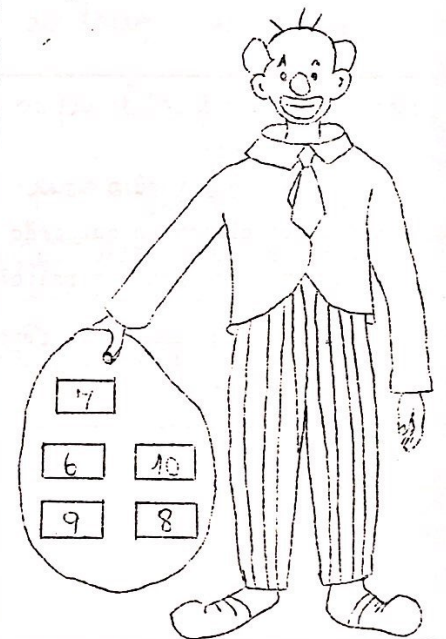
$6 + 2 = \square$

$1 + 5 = \square$

$1 + 5 = \square$

$9 + 1 = \square$

$1 + 9 = \square$



Subtração.-Revisão.

Para o professor:

Dentro da mesma idéia de "tirar" (pág. 121) levar o aluno a riscar os elementos que deverão ser retirados.

Para o aluno:

Tetó quer que você o ajude:  
Observe o modelo.

a) Risque os elementos que irão / ser retirados, verifique os que restaram e complete as relações de igualdade;

b) observe as chapinhas que foram riscadas e complete a relação de igualdade.

a) modelo

7-3=4

10-4=...

11-6=...

12-8=...

9-7=...

---

b)

10-...=...

10-...=...

8-...=...

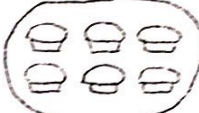

Problema focalizando a subtração como operação inversa da adição.

Para o professor:

Constitui este, uma sugestão de problemas (originais ou escritos) que o professor poderá fazer focalizando a subtração como operação inversa da adição.



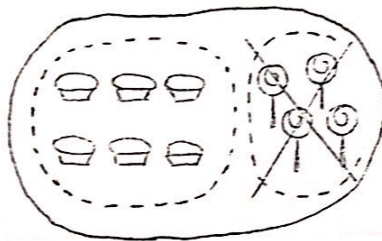
A bailarina Gigi sempre ganha muitos presentes das crianças da plateia

Hoje, ela ganhou  doces e  pirulitos

$$\dots + \dots = \dots$$

Ela ganhou ao todo, ... presentes.

Dos presentes ganhos, ela deu os pirulitos para o Nino:



Ganhou.....  
 Deu.....  
 Ficou com.....  
 Em numerais.....

Lembre - Você realizou a operação subtração:

O sinal usado na subtração é  $\boxed{-}$



Pares ordenados cuja soma é treze  
Aplicação da propriedade dissociativa.

Para o professor:

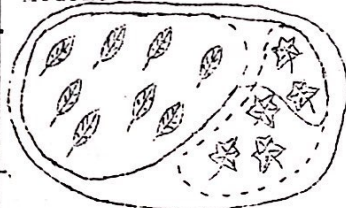
Apoiar a adição dos pares orde-  
nados cuja soma é treze, no comple-  
tamento da dezena, aplicando a pro-  
priedade dissociativa ao segundo  
elemento do par.

Par o exercício em forma de /  
problemas orais. Por ex: na coleção  
de fôlhas de Pino, há oito de pe-  
reira e cinco de pessegueiro. Ter-  
rá mais de uma dezena de fôlhas?  
Quantas fôlhas há?

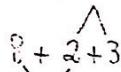
Fazer o enlaçamento da dezena  
e mostrar que as operações reali-  
zadas estão representadas pelos  
numerais abaixo. Ver modêlo.

Para o aluno:

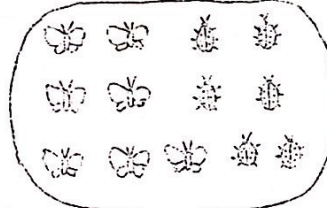
Observe o modêlo e complete as  
relações de igualdade fazendo o  
enlaçamento das dezenas, no dese-  
nho para facilitar o trabalho.



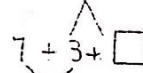
$$8 + 5$$



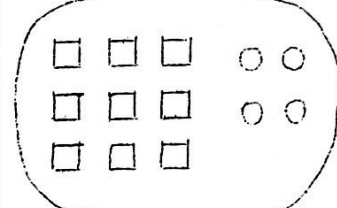
$$10 + 3 = 13$$



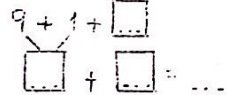
$$7 + 6$$



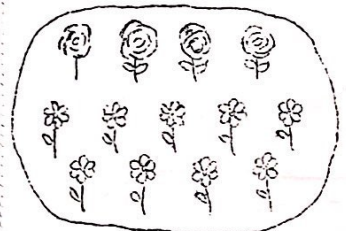
$$\square + \square = \dots$$



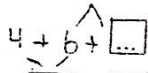
$$9 + 4$$



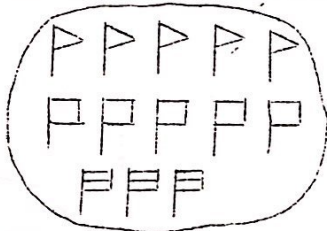
$$\square + \square = \dots$$



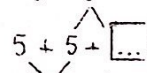
$$4 + 9$$



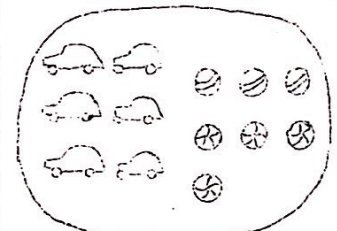
$$\square + \square = \dots$$



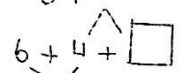
$$5 + 8$$



$$\square + \square = \dots$$



$$6 + 7$$



$$\square + \square = \dots$$

O álbum de Nino tem 15 páginas. Ele já completou  
6 páginas. Quantas mais terá para completar?

Em numerais:  $6 + \dots = 15$

Resposta: Terá  $\dots$  páginas para completar.

Relação entre a adição e subtração na reta numerada.

Para o professor:

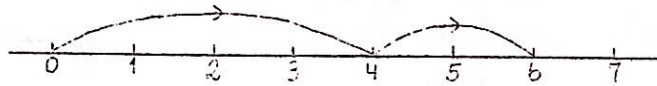
Iniciar com exercícios no quadro de giz. Usar uma cor de giz para representar a adição e outra para a subtração.

Fazer o aluno perceber que a seta se dirige para a direita na adição, e para a esquerda na subtração.

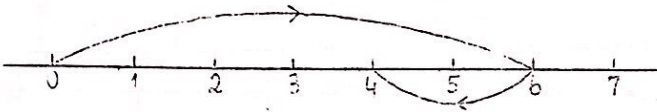
Salientar, ainda, que é feita a contagem dos segmentos e não dos pontos marcados na reta.

Na subtração, a resposta é dada contando os segmentos que sobraram.

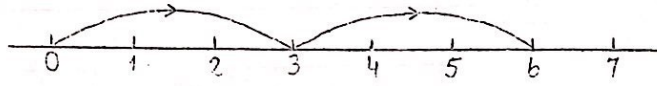
Obs: Só entregar a página, após os alunos haverem integrado os conceitos acima.



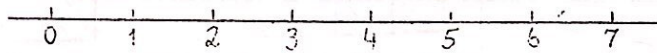
$4 + 2 = \dots$



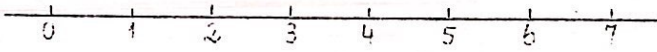
$6 - 2 = \dots$



$3 + 3 = \dots$



$6 - 3 = \dots$

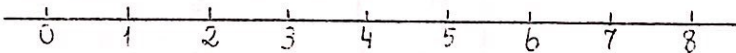


$5 + 2 = \dots$

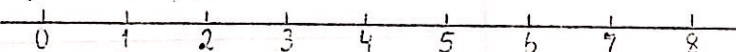


$7 - 2 = \dots$

Para o aluno:  
Trace as setas e complete as relações de igualdade.



$4 + 4 = \dots$



$8 - 4 = \dots$

Relação entre adição e subtração.  
Revisão (com cartões).

Para o professor:

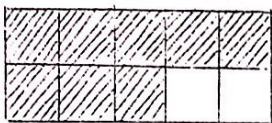
Para que os alunos fixem o conceito deve-se preparar cartões / aproveitando as sugestões desta / página; o objetivo é levar o aluno a integrar o esquema do completa- mento da dezena e da relação exis- tente entre a subtração e adição.

Para o aluno:

- a) Você vai colorir os quadradinhos que já estão indicados. Depois, complete o desenho até formar uma dezena de quadradinhos; pinte-os de cor diferente; Para completar as relações de / igualdade verifique quantos qua- dradinhos desenhcou. Observe o modelo e note que o 2º exemplo já está indicado.
- b) escreva os numerais vizinhos;
- c) complete as lacunas com os nume- rais.

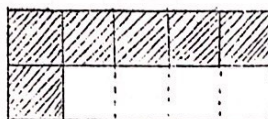
a)

Modelo



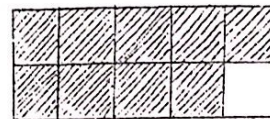
$$8 + 2 = 10$$

$$10 - 2 = \dots$$



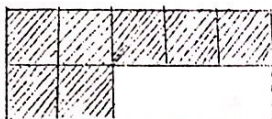
$$6 + \dots = 10$$

$$10 - 4 = \dots$$



$$9 + \dots = 10$$

$$10 - 1 = \dots$$



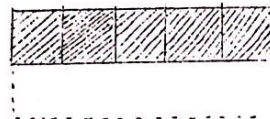
$$7 + \dots = 10$$

$$10 - 3 = \dots$$



$$10 + \dots = 10$$

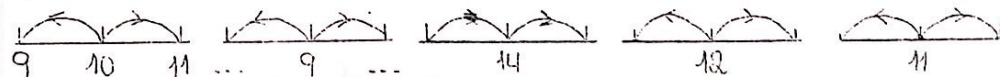
$$10 - \dots = \dots$$



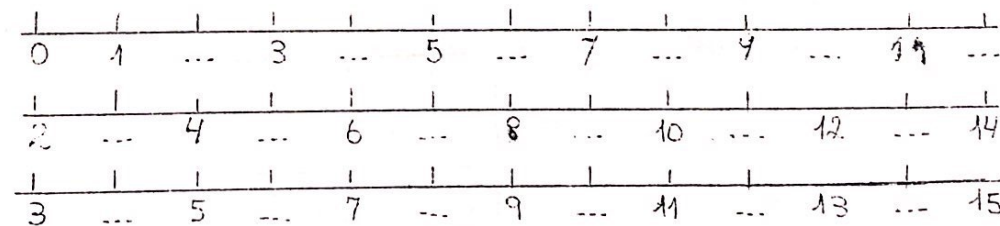
$$5 + \dots = 10$$

$$10 - 5 = \dots$$

b)



c)





Propriedade dissociativa da adição. abrangendo conjuntos com 14 elementos.

Para o professor:

Seguir a mesma orientação dada nos exercícios anteriores.

O objetivo deste exercício é conduzir o aluno ao cálculo mental; sugerir o completamento da dezena para facilitar este cálculo.

Para o aluno:

- a) Observe os conjuntos e complete as relações de igualdade;
- b) efetue estas operações.

a)

$8 + 6 = 143$   
 $8 + 2 + \square$   
 $\square + \square = \dots$

---

$9 + 5$   
 $9 + 1 + \square$   
 $\square + \square = \dots$

---

$7 + 7$   
 $7 + 3 + \square$   
 $\square + \square = \dots$

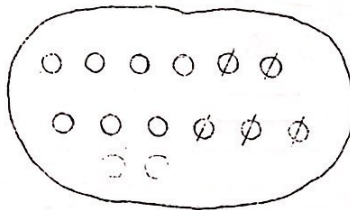
b)

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| $13 + 1 = \dots$ | $14 - 8 = \dots$ |
| $10 + 4 = \dots$ | $14 - 0 = \dots$ |
| $12 + 2 = \dots$ | $14 - 7 = \dots$ |
| $11 + 3 = \dots$ | $14 - 6 = \dots$ |
| $14 + 0 = \dots$ | $14 - 5 = \dots$ |

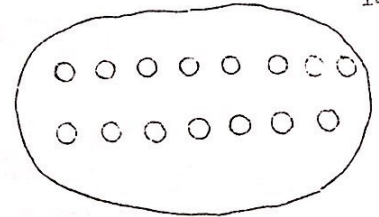
Subtração. Revisão.

Para o professor:  
Seguir orientação da página 135.

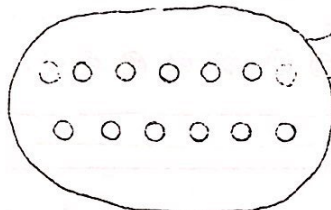
Obs: Dar exercícios suplementares para que haja a fixação.



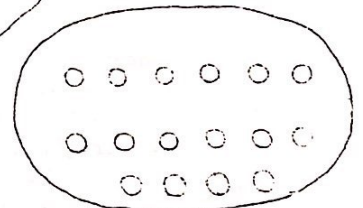
$14 - 5 = \dots$



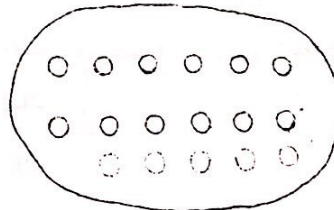
$15 - 6 = \dots$



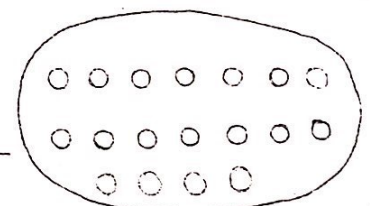
$13 - 4 = \dots$



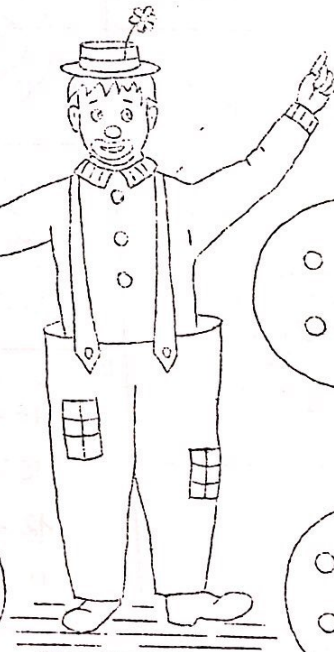
$16 - 7 = \dots$



$17 - 8 = \dots$



$18 - 5 = \dots$



Para o aluno:

a) observe o que indicam os números; risque as chapinhas que devem ser retiradas e complete a relação de igualdade.

Numeração até 40.

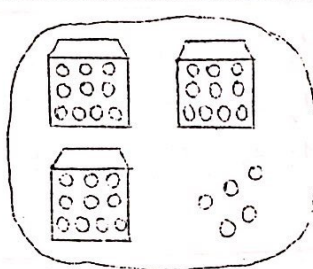
Para o professor:

Dar material concreto como por exemplo palitos de sorvete e elástico para o aluno formar dezenas e colocá-las no cartaz "lugar-valor".

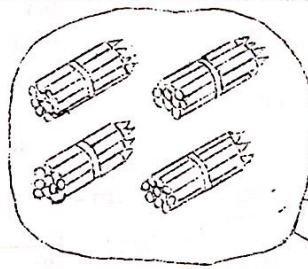
Formular situações que o aluno possa colocar e retirar as dezenas do cartaz em que apareçam os números e numerais até 40.

Para o aluno:

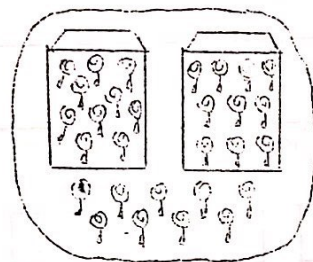
- a) Verifique as dezenas dos conjuntos acima e complete com numerais o quadro "lugar-valor" de cada conjunto;
- b) resolva o problema.



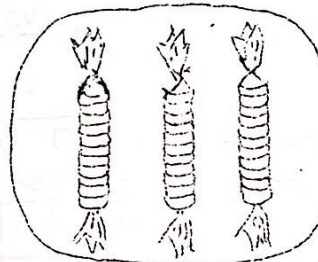
|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |



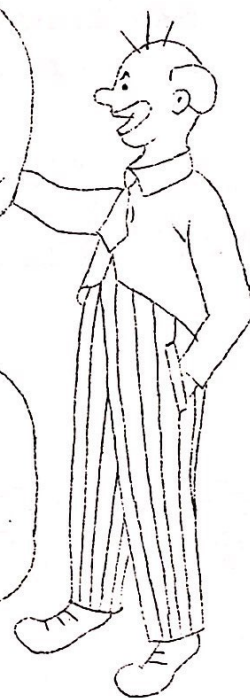
|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |



|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |



|   |   |
|---|---|
| D | U |
|   |   |



| DEZENAS | UNIDADES |
|---------|----------|
|         |          |
|         |          |
| 2       | 5        |

Nino colocou no cartaz "lugar-valor," 2 dezenas e 5 unidades de palitos. Risque uma dezena. Quantos restaram?

Em numerais: ..... =

Resposta: .....



Numeração até 50.

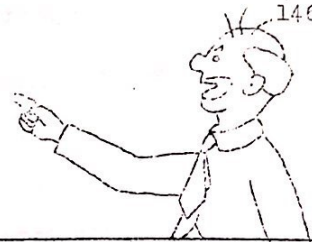
Para o professor:

Preparar o aluno seguindo orientação pág. 145 e similares.  
Fazer a leitura com os alunos no exercício a e ditado de numerais nos exercícios b e c.

Para o aluno:

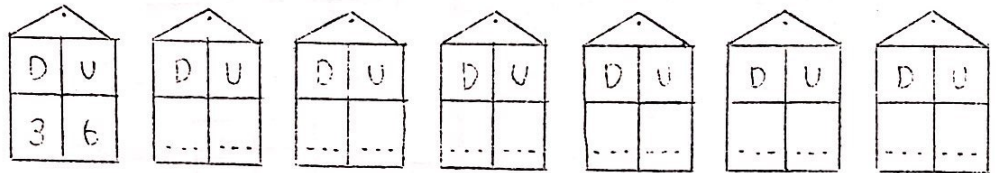
d) Golias fez sumir alguns numerais. Você seria capaz de descobrir quais são?

a) 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27; 28; 29;  
30; 31; 32; 33; 34; 35; 36; 37; 38; 39;  
40; 41; 42; 43; 44; 45; 46; 47; 48; 49;  
50.

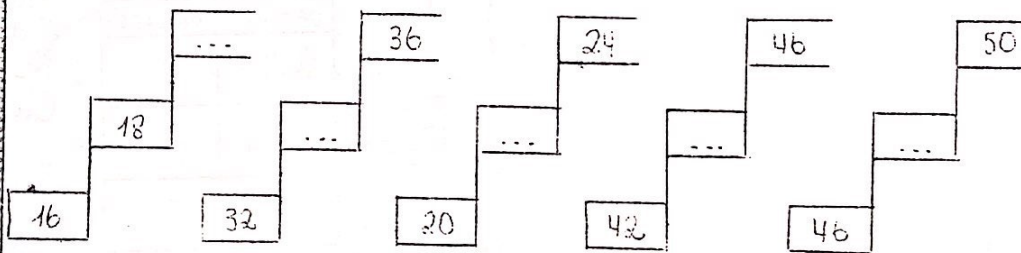


b) 20; 21; 22; —; —; —; 26; —; —; 29;  
—; —; —; 33; —; —; —; 37; —; —;  
40; —; —; —; 44; —; —; —; 48; —;  
50

c) modelo



d) Caixa de segredo



Dezenas até 50.

Para o professor:


Levar uma bola para motivar a aula. Fezer o aluno bater com a bola no chão e contar as batidas. Marcar as batidas com risquinhos no quadro de giz e uni-los de dez em dez para verificar quantas dezenas se pôde formar. (Pode acontecer de dar dezenas e unidades, porém o professor deverá aproveitar esta oportunidade e ensinar tantos números quantos aparecerem na atividade, por exemplo: 23 batidas, 41, 36, etc.)


Para o aluno:

Totó desafiou Cacareco para ver quem consegue bater mais vezes com a bola no chão. Combinaram que só valeria contar de dez em dez.


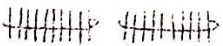
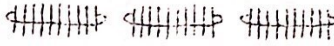
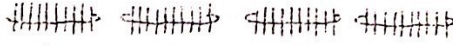
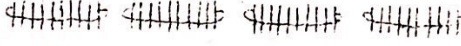
Marcaram os pontos com risquinhos e aprenderam a formar dezenas.

a) Complete as lacunas com o numeral cardinal.





a)

|   |     |           |
|---|-----|-----------|
| <br>10                 | ... | dez       |
| <br>10 + 10            | ... | vinte     |
| <br>10 + 10 + 10       | ... | trinta    |
| <br>10 + 10 + 10 + 10 | ... | quarenta  |
| <br>10 + 10 + 10 + 10 | ... | cinquenta |

Noção de dúzia.

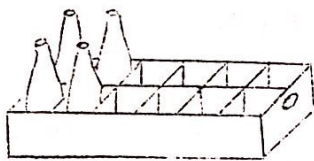
Para o professor:

Aproveitar a sugestão de garrafas em engradados contendo doze unidades, para dar a noção de dúzia.

Para o aluno:

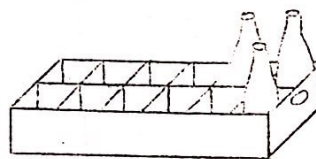
O vendedor de refrigerantes do circo precisa completar estes engradados até ficarem com doze unidades de cada dúzia.

Desenhe as garrafas que faltam e escreva os números correspondentes e complete as relações de igualdade.



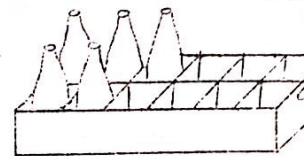
$$4 + \dots = 12$$

$$12 - 8 = \dots$$



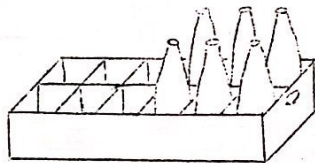
$$\dots + 3 = 12$$

$$12 - 9 = \dots$$



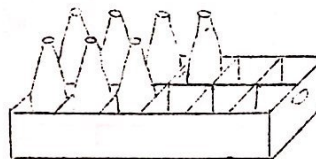
$$5 + \dots = 12$$

$$12 - 7 = \dots$$



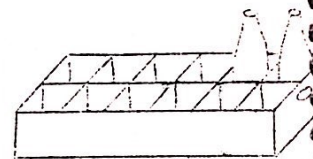
$$\dots + 6 = 12$$

$$12 - 6 = \dots$$



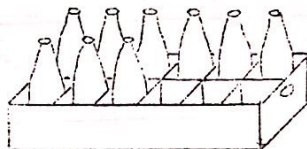
$$7 + \dots = 12$$

$$12 - 5 = \dots$$



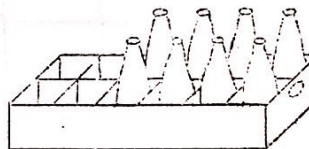
$$\dots + 2 = 12$$

$$12 - 10 = \dots$$



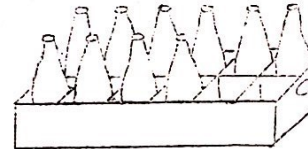
$$9 + \dots = 12$$

$$12 - 3 = \dots$$



$$\dots + 8 = 12$$

$$12 - 8 = \dots$$



$$10 + \dots = 12$$

$$12 - 2 = \dots$$



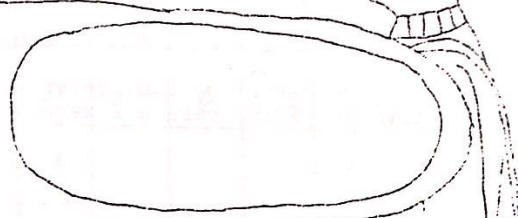
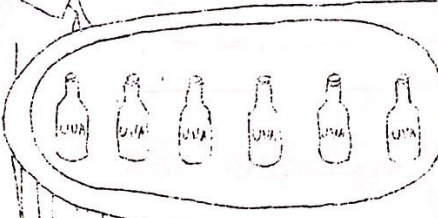
Metade de quantidades. Ordinais até 10. Revisão.

Para o professor:

Levar intuitivamente o aluno a separar metade de quantidades em diversas situações. Sómente depois do aluno ter integrado o conceito entregar esta página.

Para ampliar a noção de número ordinal aproveitar a sugestão da pág. 58 do 2º caderno.

Cacareco e Toté compraram uma dúzia de refrigerantes. A metade dos garrafas é de suco de uva. Desenhe e pinte as outras que são de laranja.

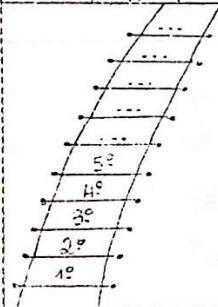


Em numerais: ... + ... = ...



Este é o Yadi. Ele é malabarista. No espetáculo, usa 8 bolas, metade vermelhas e metade azuis. Pinte-as:

Em numerais: .... + .... = ....



Raul vai subir até o trapézio; já subiu até o 5º degrau. Complete com numerais ordinais os degraus que ele ainda deve subir.

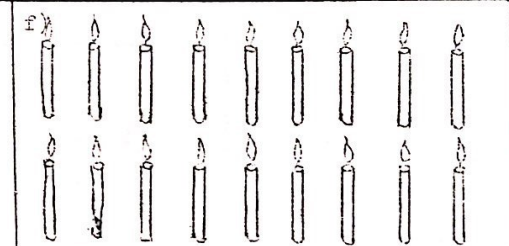
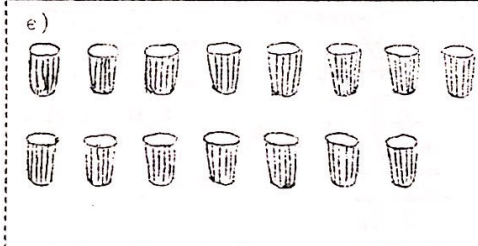
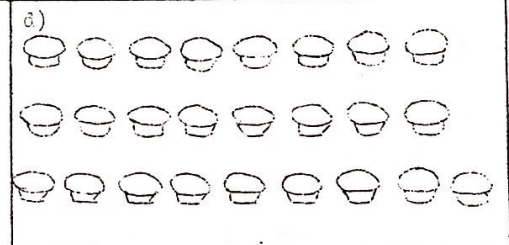
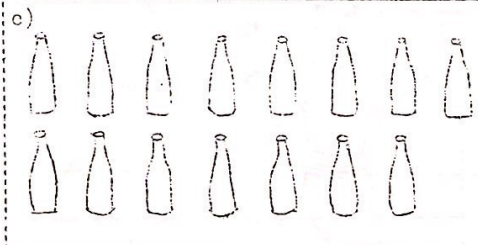
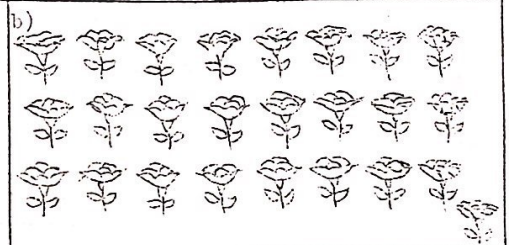
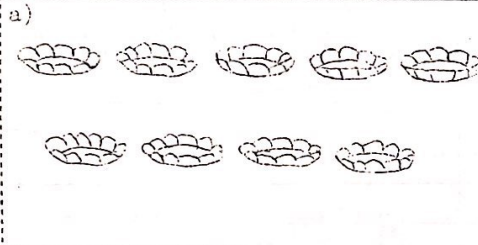
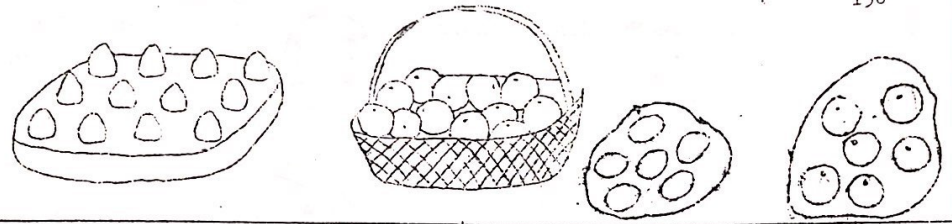
Dúzia e meia dúzia.

Para o professor.

Comentar com os alunos sobre coisas que normalmente são compradas em dúzia.

Aplicar o conhecimento de metade à dúzia.

Aproveitar as ilustrações de alto da página para a fixação.



Para o aluno:

Hoje é o aniversário de Gigi. Ni no fez as seguintes compras: pratos de papelão, rocas, refrigerantes, em padas, copos e velas.

Você pode ajudar Ni a separar os seguintes conjuntos?

- a) meia dúzia de pratos;
- b) duas dúzias de rocas;
- c) meia dúzia de refrigerantes;
- d) duas dúzias de empadinhas;
- e) uma dúzia de copos;
- f) uma dúzia mais meia dúzia de velas.

Revisão e tábua operatória da adição.

a)

$$5 + 6 = 11$$

$$11 - 6 = \dots$$

$$4 + \dots = 11$$

$$11 - 7 = \dots$$

$$8 + \dots = 11$$

$$11 - 3 = \dots$$

$$7 + \dots = 11$$

$$11 - 4 = \dots$$

$$9 + \dots = 11$$

$$11 - 2 = \dots$$

$$3 + \dots = 11$$

$$11 - 8 = \dots$$



b)

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| + | 3 | 5 | 2 | 4 | 1 |
| 5 |   |   |   |   | 6 |
| 3 |   | 8 |   |   |   |
| 1 |   |   |   | 5 |   |
| 4 |   |   |   |   |   |
| 6 |   |   | 8 |   |   |

Para o aluno:

- a) Nino precisa completar as igualdades. Ajude-o;  
 b) complete a tábua operatória;  
 c) complete as séries com os numerais que estão faltando.

c)

$$0, 1; \dots; 3; \dots; 5; 6; \dots; \dots; 9;$$

$$10; \dots; 12; \dots; \dots; 15$$

c)

$$0; \dots; 2; \dots; 4; \dots; \dots; \dots; 8; 9;$$

$$\dots; 11; \dots; \dots; 14; \dots$$

c)

$$0; \dots; \dots; \dots; \dots; 6; \dots; \dots; \dots;$$

$$\dots; \dots; 12; \dots; \dots; 15$$



Numeração até 70.

152

a)

10 + ... + ... + ... + ... + ... =

10 + ... + ... + ... + ... + ... =



- Para o aluno:
- a) Pepe e Cacareco treinaram tanto com a bola que se tornaram campeões. Veja quantos pontos eles conseguiram marcar e enlace-os de 10 em 10 e verifique qual deles ganhou;
  - b) leia os numerais;
  - c) complete os numerais que estão faltando;
  - d) enlace o numeral correspondente ao número acima. Observe o modelo.

b) 50; 51; 52; 53; 54; 55; 56; 57; 58; 59  
60; 61; 62; 63; 64; 65; 66; 67; 68; 69  
70

c) 50; 51; —; —; —; —; —; 57; —; 59  
—; —; 62; —; —; 65; —; —; —; —;  
70.

|   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| d) MODELO<br>6 dezenas e<br>2 unidades<br>8; 26; (62) | 3 dezenas e<br>8 unidades<br>11; 38; 83 | 5 dezenas e<br>9 unidades<br>14; 59; 95 | 4 dezenas e<br>0 unidades<br>0 4; 40   |
| 0 dezenas e<br>2 unidades<br>2; 0; 20                 | 6 dezenas e<br>5 unidades<br>65; 11; 56 | 7 dezenas e<br>0 unidades<br>7; 0; 70   | 3 dezenas e<br>3 unidades<br>30; 6; 33 |

Relação entre adição e subtração. Revisão.

Para o professor:

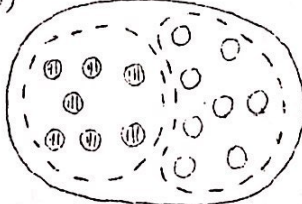
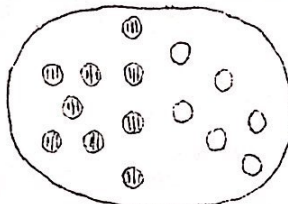
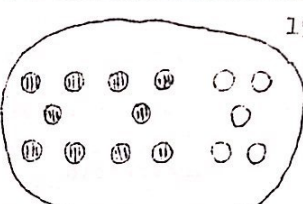
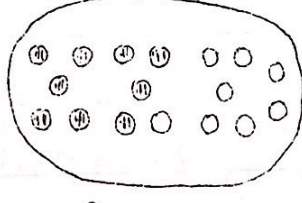
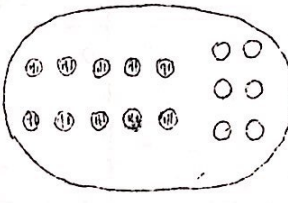
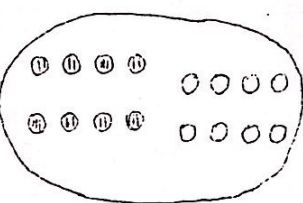
Fazer exercícios semelhantes no flanelógrafo e quadro de giz; chamar os alunos para enlazar os subconjuntos de bolas escuras e brancas e levá-los a expressar a operação realizada, em numerais. Feita a operação, orientá-los para desfazê-la e expressá-las em numerais.

Para o aluno:

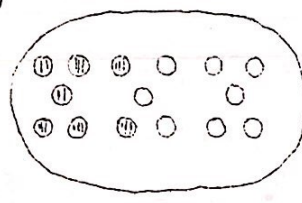
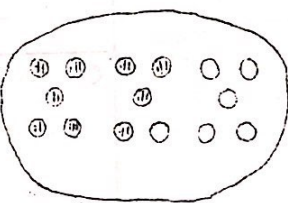
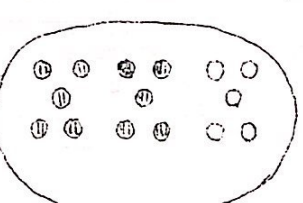
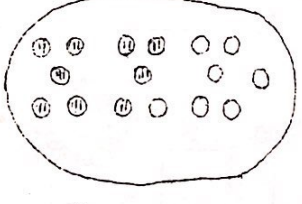
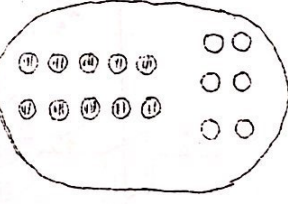
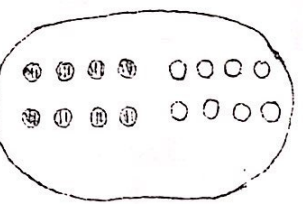
- a) Enlace os subconjuntos das bolas escuras e das bolas brancas. Complete as igualdades de acordo com os subconjuntos que você enlaçou;
- b) desfaga as operações acima.

153

a)

|  |   |  |
|--|---|--|
|   |   |   |
| $7 + 8 = \dots$  | $9 + \dots = \dots$   | $10 + \dots = \dots$   |
|  |  |  |
| $9 + \dots = \dots$  | $10 + \dots = \dots$  | $8 + \dots = \dots$  |

b)

|   |  |   |
|---|--|---|
|  |  |  |
| $15 - \dots = \dots$  | $15 - \dots = \dots$   | $15 - \dots = \dots$  |
|  |  |  |
| $16 - \dots = \dots$  | $16 - \dots = \dots$   | $16 - \dots = \dots$  |

Numeração até 100.

Para o professor:

Fazer a leitura dos numerais no exercício a.

Obs: Seguir orientação pág. 146.

Para o aluno:

b) Complete as lacunas escrevendo os numerais;

c) Ligue os pontos por dezenas, a partir do numeral 10.

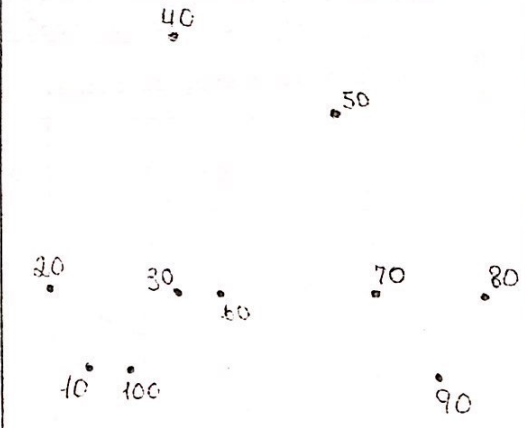
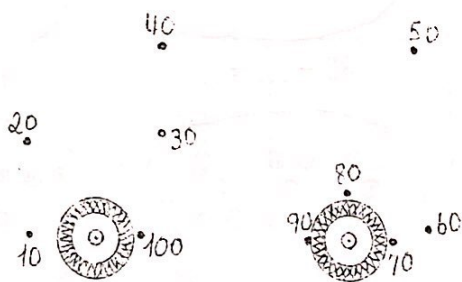
a)

70; 71; 72; 73; 74; 75; 76; 77; 78; 79;  
 80; 81; 82; 83; 84; 85; 86; 87; 88; 89;  
 90; 91; 92; 93; 94; 95; 96; 97; 98; 99;  
 100

b)

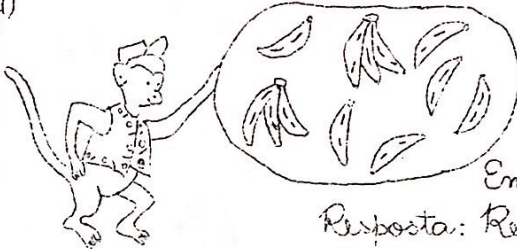
70; 71; —; —; —; 75; —; —; 78; —;  
 —; —; 82; —; —; —; 86; —; —; 89;  
 90; —; —; 93; —; 95; —; —; —; —;

c)





Problemas de subtração. Escrita de dezenas até 100.

a)  Mimi ganhou uma dúzia de bananas. Comeu 4. Quantas restaram?

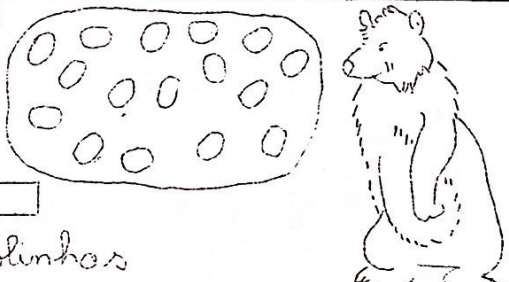
Em numerais ...=

Resposta: Restaram ... bananas.

b) Bê ganhou estes bolinhos. Comeu 7. Risque os bolinhos que o urso comeu. Pinte os que restaram.

Em numerais: ...=

Resposta: Restaram ... bolinhos.

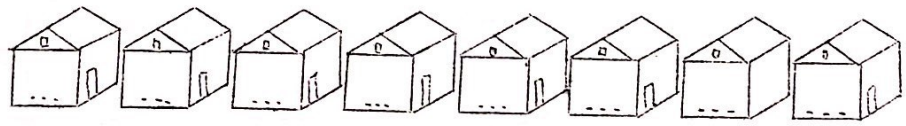


c) 10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100

—; —; —; —; —; —; —; —; —; —

d) 10; —; —; 40; —; —; 70; —; —; 100

—; 20; —; —; 50; —; —; 80; —; —

e) 

- Para o aluno:
- a) Resolva o problema;
  - b) idem; c) copie as dezenas;
  - d) complete as dezenas que faltam;
  - e) escreva os numerais que vou ditar e descubra qual a relação: 19, 24, 29, 34, 39, 44, 49, 54.

Subtração.Revisão.

a) Pepe tem laranjas



| -  | comeu | sobraram |
|----|-------|----------|
| 13 |       |          |
| 15 |       |          |
| 14 |       |          |
| 16 |       |          |
| 12 |       |          |

b) Totó tem bananas <sup>156</sup>



| -  | deu | ficaram |
|----|-----|---------|
| 15 |     |         |
| 16 |     |         |
| 12 |     |         |
| 14 |     |         |
| 13 |     |         |

- Para o aluno:
- a) Dos conjuntos de laranjas que Pepe possui, indicados pelos numerais, ele comeu algumas delas. Escreva o numeral correspondente ao que ele comeu e verifique quantas sobraram;
  - b) idem;
  - c) "caixinha de segredo".

Obstino exercício e, associar a leitura da tábuas como par ordenado, 5 e 1, 6.

c)

| +  | 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|---|---|---|---|
| 5  |   |   |   |   |
| 10 |   |   |   |   |
| 15 |   |   |   |   |

| +  | 10 | 20 | 30 | 40 |
|----|----|----|----|----|
| 20 |    |    |    |    |
| 40 |    |    |    |    |
| 60 |    |    |    |    |

Relação de igualdade e desigualdade. Revisão.

a) Complete

- 30 + ... = 32
- 50 + ... = 53
- 36 + ... = 36
- 49 + ... = 45
- 54 + ... = 64
- 62 + ... = 12
- 80 + ... = 90

= ou ≠

|   |   |
|---|---|
| $20 + b \dots$  | $15 + 8$  |
| <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> |
| $36 + 10 \dots$   | $32 + 4$  |
| <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> |
| $20 + 3 \dots$  | $30 + 2$  |
| <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> | <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 20px; margin: 0 auto;"></div> |

b)

16

25

60

61

52

38

83

20

8

|   |   |
|---|---|
| C | U |
| 1 | b |

|   |   |
|---|---|
| E | U |
| 3 | 8 |

|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 6 | 1 |

|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 2 | 0 |

|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 8 | 8 |

|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 5 | 2 |

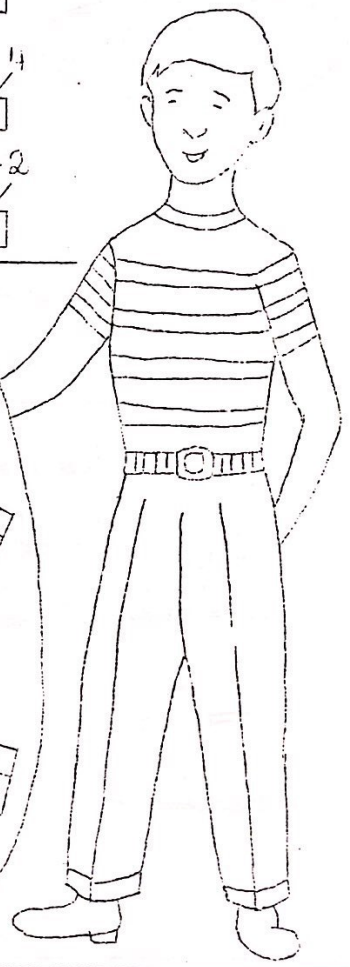
|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 2 | 5 |

|   |   |
|---|---|
| D | U |
| 2 | 3 |

|   |   |
|---|---|
| E | U |
| 6 | 0 |



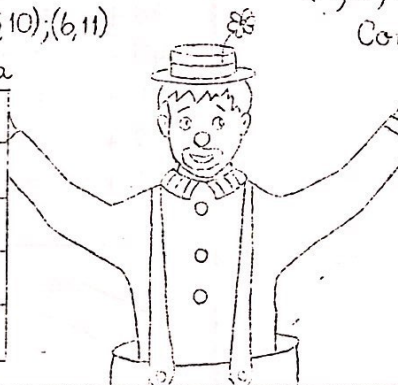
Para o aluno:  
 a) Vão efetuar as adições; ajuste-o colocando o sinal = ou ≠;  
 b) corresponda através da sagital.



Tábua operatória. Numerais ordinais. Uso do sinal = e ≠. Revisão.

a) Veja como colocar os "pares ordenados" na tábua operatória.  
Pares: (3,8); (4,9); (5,10); (6,11)  
Complete a tábua

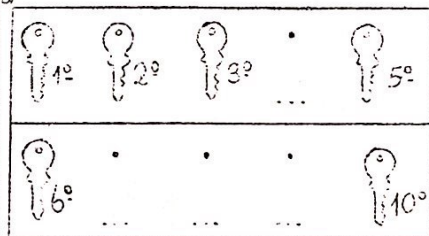
|    |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|
| +  | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 8  |   |   |   |   |
| 9  |   |   |   |   |
| 10 |   |   |   |   |
| 11 |   |   |   |   |



Experimente colocar os seguintes "pares" na tábua.  
(10,5); (20,6); (30,7); (40,8)  
Complete a tábua

|     |    |     |     |     |
|-----|----|-----|-----|-----|
| +   | 10 | ... | ... | ... |
| 5   |    |     |     |     |
| ... |    |     |     |     |
| ... |    |     |     |     |
| ... |    |     |     |     |

- Para o aluno:
- Complete a tábua operatória / pela adição;
  - escreva o numeral ordinal no lugar das chaves que foram retiradas;
  - complete as relações com o sinal = ou ≠.



Este é o chaveiro do circo. Algumas chaves foram retiradas.  
Escreva o numeral ordinal no lugar das que foram retiradas.

c)

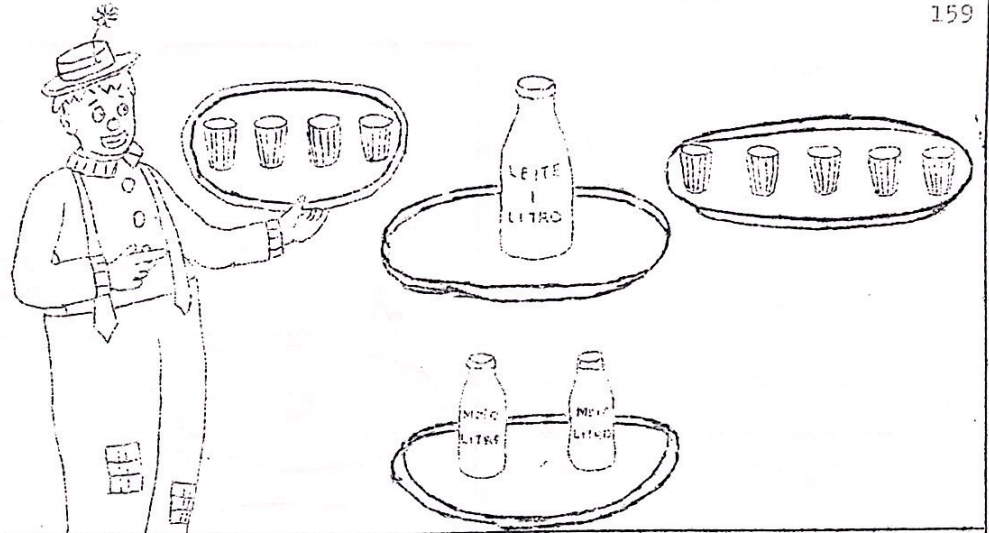
|   |     |   |               |   |     |   |
|---|-----|---|---------------|---|-----|---|
| $16 + 4$  | ... | $26 - 5$  | $=$ ou $\neq$ | $20 + 20$   | ... | $30 + 10$   |
| $\begin{array}{c} \diagdown \quad \diagup \\ \square \end{array}$ |     | $\begin{array}{c} \diagdown \quad \diagup \\ \square \end{array}$ |               | $\begin{array}{c} \diagdown \quad \diagup \\ \square \end{array}$ |     | $\begin{array}{c} \diagdown \quad \diagup \\ \square \end{array}$ |
| $8 + 6$   | ... | $14 - 0$  |               | $30 + 5$  | ... | $45 - 5$  |
| $\begin{array}{c} \diagdown \quad \diagup \\ \square \end{array}$ |     | $\begin{array}{c} \diagdown \quad \diagup \\ \square \end{array}$ |               | $\begin{array}{c} \diagdown \quad \diagup \\ \square \end{array}$ |     | $\begin{array}{c} \diagdown \quad \diagup \\ \square \end{array}$ |

Medidas de capacidade.

Para o professor:

Fazer experiências em classe vendo líquidos, cereais, etc. em recipientes diversos: galão de plástico (dois litros), litro ou lata de azeite, saco plástico de leite, litros de bebidas, etc., para a verificação das equivalências.

Formular problemas orais para o aluno comprovar as relações entre os "padrões" de medidas ( $\frac{1}{2}$  litro, 1 litro); 4 copos (tamanho normal) equivalem a 1 litro.

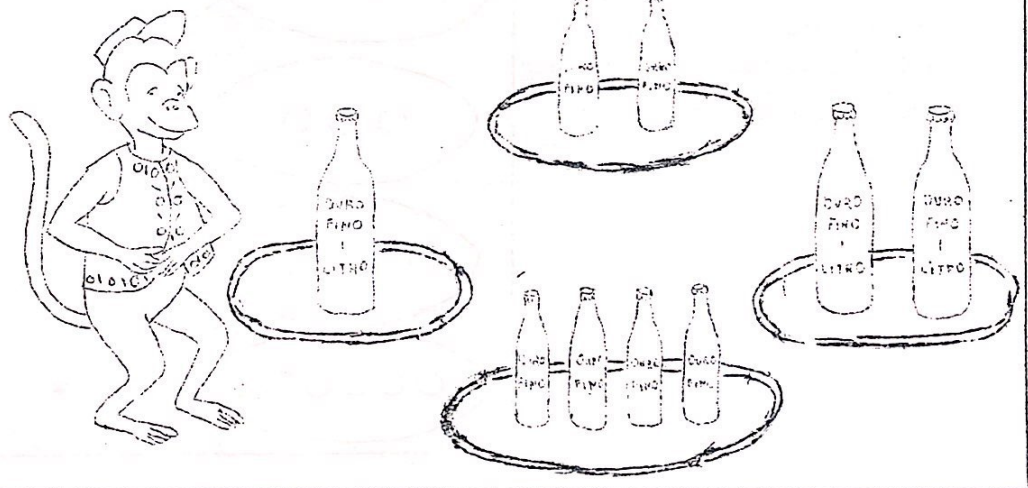


Para o aluno:

a) Totó comprou um litro de leite e quer distribuí-lo em copos, para quatro crianças. Verifique se o leite vai ser suficiente; ligue com a sagital os frascos equivalentes;

b) Mimo está doente e deve tomar só água mineral. Ele precisa tomar um litro. Marque com uma cruz as bandejas que contém um litro.

Obs: Se as bandejas que sobraram tom o mesmo tanto d'água ligue-as com a sagital.



Noção de dôbro.

160

Para o professor:

Dar a noção de dôbro através de atividades com utilização de material concreto, por ex:

Sadi estava fazendo um jogo com Nino, usando seu material de malabarismo. Cada vez que Sadi pegasse uma garrafa, Nino pegaria duas garrafas; se pegasse três, Nino deveria pegar seis; se pegasse quatro, Nino deveria pegar oito.

Golias chegou e disse que conhecia este jogo: "pegar o dôbro".

Sadi então, começou a perguntar-lhe:

Qual é o dôbro:

de 1 ...

de 3 ...

de 5 ... etc.

Para o aluno:

Coloque no quadrinho o numeral cardinal de cada conjunto; corresponda pelo dôbro, os conjuntos de Sadi e Nino.

160

Sadi Nino

|        |        |
|--------|--------|
| 1 dot  | 2 dots |
| 2 dots | 3 dots |
| 3 dots | 4 dots |
| 4 dots | 5 dots |
| 5 dots | 6 dots |



Dôbro.

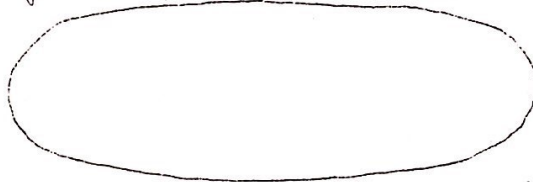
Para o professor:

Dramatizar a sugestão da página; usá-la, a seguir, como verificação.

Ler o texto com os alunos e / orientá-los para desenharem o que pede o problema.

Na primeira apresentação Yadi usou estas garrafas. Na segunda, vai usar o dôbro.

Você é capaz de desenhar o conjunto de garrafas que Yadi irá usar?



Depois, Yadi trabalhou com bastões, arcos e bolas. Nas segundas apresentações sempre usou o dôbro do material. Desenhe-o.

Para o aluno:

Siga a leitura e desenhe o que se pede; complete os numerais de acordo com o desenho.

1ª apresentação

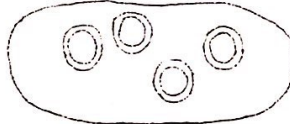


2ª apresentação



Em numerais:

| 1ª vez | 2ª vez |
|--------|--------|
| 5      | ...    |
| 4      | ...    |
| 6      | ...    |



#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aepli Hans  
Una Didáctica Fundada en la Psicología de Jean Piaget  
-Ed. Kapelus, B.Aires-1958.
- Barreto, Heloisa M. e Peres, M<sup>ª</sup> Lúcia F. E.  
Iniciação à Matemática - Ao livro Técnico S. A., Rio de Janeiro - 1966.
- Bezerra, Jairo e outros  
Iniciando a Matemática Moderna - 1<sup>º</sup> vcl. Cia Ed. Nacional - S. Paulo - 1967.
- Brousseau, G.  
Les Mathematiques du Cours Preparatoire - fascicule 1  
Dunod, Paris - 1965.
- Dienes, Zoltan P.  
A Matemática Moderna no Ensino Primário - Livros Horizontes, Portugal - Brasil.
- Eicholz, Martin, Brumfiel - Shanks  
Elementary School Mathematics - Book 1 - Teacher's Edition - Addison - Wesley- Publishing Company, Inc. - U. S. A - 1965.
- Franchi, Anna e Liberman, Manhúcia P.  
Introdução da Matemática Moderna na Escola Primária G. E. E. M. - S. Paulo - 1966.
- Grossi, Esther Pillar  
Introdução à Topologia do Plano.
- Grossi, Esther Pillar e Armingier, M<sup>ª</sup> Anna  
Uma Experiência no Jardim da Infância - Instituto de Educação Gen. Flôres da Cunha R. G. S. - Laboratório de Matemática - 1967.
- Huber, Alice and Woods, Eileen  
New Mathematics...and How to Understand It- Kenworthy Educational Service, Incorporation - U.S.A.1964.
- Hartung, Maurice L. e outros  
Seeing Through Arithmetic - Book 3 Teaching Guide- Scott, Foreman and Company - U.S.A. - 1956.
- Liberman, Manhucia Perelberg e outros  
Curso Moderno de Matemática para a Escola Elementar 1<sup>º</sup> e 2<sup>º</sup> vol. Cia. Ed. Nacional - S. Paulo.
- N.E.D.E.M.  
Ensino Moderno de Matemática - Editora do Brasil, S.A. - 1967.
- Oliveira, Fleury e outros  
Meu livro de Matemática - Manual do Professor e Livro do Aluno - Ed. Monumento S.A. S. Paulo.
- Osório, Norma Cunha e Pôrto, Rizza Araújo  
Matemática na Escola Primária Moderna - Ao Livro Técnico S.A. - Rio de Janeiro - 1965.
- Osório, Norma Cunha; Pôrto, Rizza Araújo, e Almeida Regina  
Vamos Aprender Matemática - Livro Preliminar com Guia do Professor - Livro 1 com Guia do Professor Ao Livro Técnico S.A. R. Janeiro - 1967.
- Revuz, André  
Matemática Moderna Matemática Viva-Livros Horizonte.
- Silva, M<sup>ª</sup> Helena Braga Rezende  
Alegria de Calcular - Vol. I-1<sup>ª</sup> série-níveis 1 e 2 - Conquista - Gb. - 1968.
- Piaget, Jean e outros  
La Enseñanza de las Matematicas - Aguilar España - 1965.
- Piaget, Jean  
Psicologia da Inteligência - Fundo de Cultura - Brasil - Portugal - 1967.
- Apostilas e traduções sobre Matemática Moderna feitas pelas equipes do C.P.O.E. da S.E.C. do Estado do RGS. e do Laboratório de Matemática do Inst. Educ. Gen. Flôres da Cunha de Pôrto Alegre, baseadas em J. Dienes; N. Picard; Brumfiel, E. e Shanks.