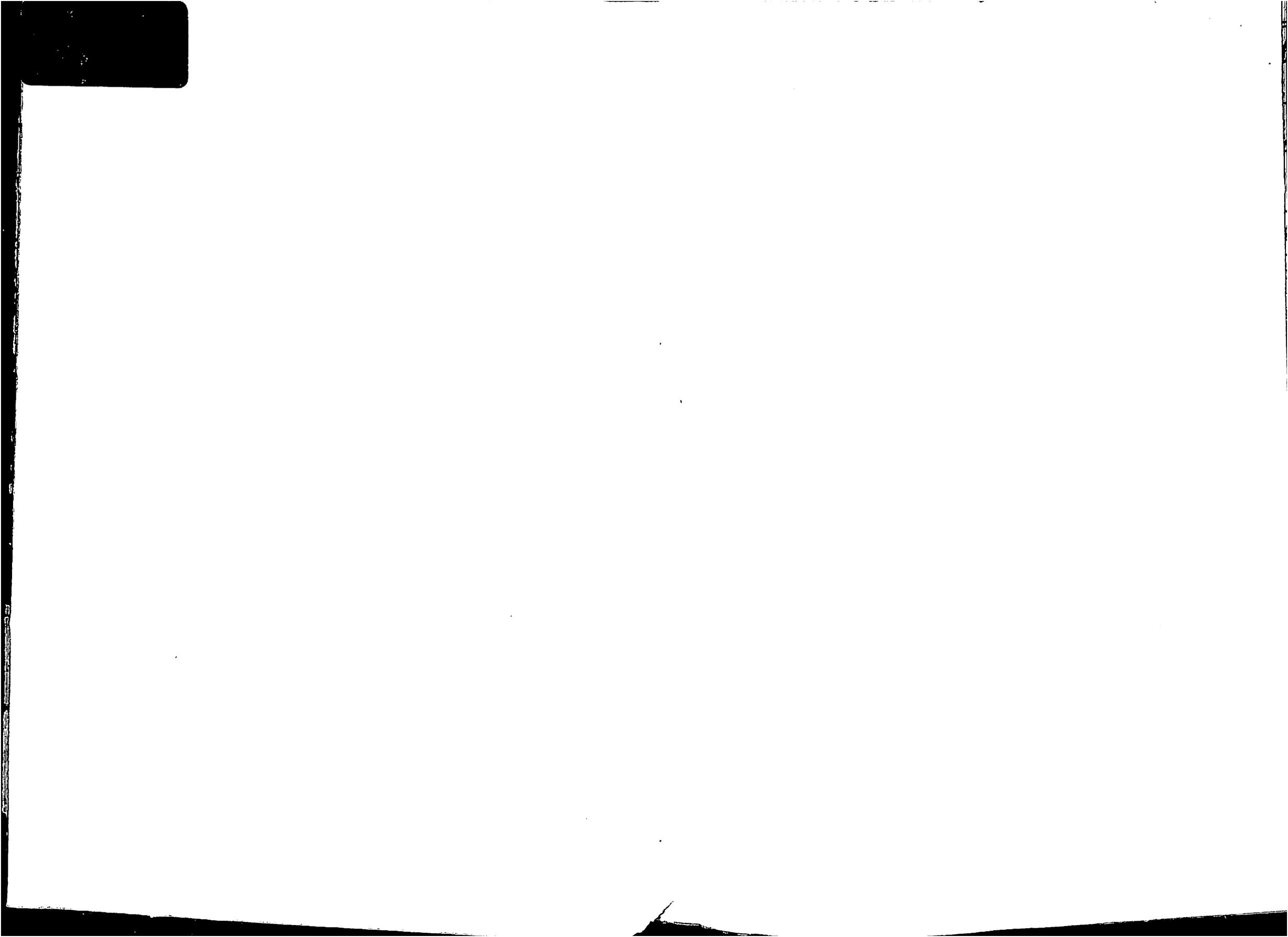


MIL PROBLEMAS

JULIETA CAPANEMA



A ^{ma} família
Dr. Arthur Bernardes Filho
oferece este livro, com
muita estima, agr
decendo de coração
qualquer serviço utili
que venha prestar
às crianças. a autora

MATEMÁTICA

Rio, 4-3-5

01198

3.7

LIVRARIA CRUZEIRO DO SUL
Av. São João 1.317
CEP 01035-100
Telefone: 228-0115

GH AAT
DIGI ALIZADO

MIL PROBLEMAS

PARA OS NOSSOS DISCIPULOS

DE ACÓRDO COM O PROGRAMA DAS ESCOLAS PRIMÁRIAS

DO

DISTRITO FEDERAL

ORGANIZADOS E RESOLVIDOS

POR

JULIETA CAPANEMA

Professora diretora de Escola, diplomada pela
Escola Normal do Distrito Federal

(1.088 PROBLEMAS RESOLVIDOS)

Os problemas com (*) são da mesma autoria, figuraram em um livro ora extinto; trabalho aprovado e mandado adotar pela Diretoria Geral de Instrução Pública do Distrito Federal e pelo Governo Federal.

RIO DE JANEIRO

1938

Observação: — O direito de reprodução deste trabalho é reservado.

Cada exemplar numerado leva a assinatura da autora.

8

Julietta Capanema

*Ao glorioso Brasil,
Às crianças brasileiras*

e

Às Pessoas que se utilizarem dêste trabalho

Homenagem

de

JULIETA CAPANEMA

1938.

A' MEMORIA DE MEUS PAIS:
SNR. MILITÃO OTHON CAPANEMA
E
D. PRESCILIANA DO CARMO CAPANEMA.

O valor que sempre em ambos reconheci, ensinou-me a lutar e a sojrer, entrego-lhes todas as glórias da minha vida, restando-me os pesares para restituí-los à terra.

Julieta

1938.

Lia-se outrora em um livro: « Sinceros e cordiais agradecimentos à muito boa e dedicada amiga Fanny Lemos », a quem fôra confiada a revisão de um trabalho.

Lemos hoje tristemente:

A' inesquecível Fanny Lemos agradecimentos pela boa amizade e salutar companhia, saudades pelas felizes recordações que imprimiu por minha vida inteira e retribuição de todos os seus gestos encantadores, no meu mais afetuoso reconhecimento.

Julietta Capanema

Prefácio

Li o livro «Mil Problemas» de autoria da conhecida Prof.^a D. Julieta Capanema e posso, sem favor ou desmerecida mercê, reputá-lo um, já, indispensável auxiliar para o ensino sistemático da Aritmética. Com efeito, de sua leitura, resulta a convicção de que foram organizados por quem tem longo tirocinio do professorado a que pertence e honra sobremaneira. Cumpre também que se observe, nos enunciados dos problemas, não só a correção gramatical, como a propriedade dos dados que nêles figuram, que estão sempre consoantes, quando possível, aos dados da vida política-social do Brasil, concorrendo desta sorte para difundir conhecimentos e dados estatísticos referentes à nossa Patria, que devem servir para a formação do Brasil culto do amanhã. É, pois, um livro que se recomenda como imprescindível ao uso dos que ensinam Aritmética pois nêle encontrarão parte prática referente aos vários capítulos dessa disciplina.

Rio, 24—2—38.

LUIZ CAETANO D'OLIVEIRA

Doutor em ciências-físicas e matemática
pela Escola Politécnica do Rio de Janeiro,
prof. na mesma Escola e
Ex-Inspetor Federal de Ensino Secundário.

Algumas palavras

Aparece este livro como auxiliar dos colegas interessados pela profissão e assoberbados pelos múltiplos deveres que a mesma impõe ao seu bom desempenho.

E meu intuito facilitar-lhes a tarefa, selecionando assuntos e graduando dificuldade em mais de mil problemas rigorosamente revistos. Eles funcionam não só como aplicação da matemática à vida real, exercício para fixar o aprendizado, coordenadores do raciocínio e ainda suavizadores da exigência e da precisão do cálculo.

O normal do cálculo é quando pensamos em compras, vendas, lucros, perdas, em obter certa importância para a realização de um negócio, economias, costuras, fabricação de doces, nutrição, crescimento, passeios, festas, comunicações, trem elétrico, maior exportação, Bancos, Caixas Econômica, etc.

Os assuntos aplicáveis a crianças estão todos calculados em acomodação de linguagem e raciocínio.

Recorrendo aos sábios conselhos do ilustre professor Edward Lee Thorndike, lente da Escola de Professores da Universidade de Colúmbia; E. U. A. em « A nova metodologia da Aritmética », chego à conclusão de que si este trabalho não é perfeito não está incurso nas condenações apresentadas no livro do eminente pedagogo.

Os cálculos aqui encontrados e os motivos que os produziram são extraídos da vida prática, e, tanto quanto possível, estão operados na base atual.

Preocupo-me para que as crianças sintam nos enunciados a compreensão exata da questão, e conhecimento dos fatos utilizados para resolvê-la e o uso desses fatos em correta relação aritmética.

Por vezes ha vários dados para um grupo de problemas, onde as crianças após solucioná-los poderão produzir outros tantos.

Muito embora diga Thorndike que os problemas impostos pela vida são mais fáceis que os impostos pelos livros, calculei estes, para fugir àqueles, valendo-me de seis meses de licença-prêmio.

Hoje, renascida de fé por dias melhores, alegro-me com os cálculos que me foram bálsamo nêstes últimos anos e desejo que êles prestem aos meus colegas e amigos, dentro do gênero, serviços tão uteis quanto os que me prestaram em passados dias de descrença.

Distrito Federal, 25 de dezembro de 1937.

Julieta Capanema

Notas sôbre a vida da autora:

Habilitou-se em exame final de Instrução Primária em 1907, sendo 508 candidatos e 108, apenas, aprovados.

Cursou a Escola Normal de 1909 a 1912, prestando os 33 exames em 1.^a chamada, alcançando 20 distinções, 12 notas plenas e o 6.^o lugar na classificação final de 77 professores recém-diplomados.

Nomeada adj. efetiva de 3.^a classe a 19 de agosto de 1914;

Promovida por merecimento à 2.^a classe a 5 de junho de 1916;

Promovida por merecimento à 1.^a classe a 17 de novembro de 1920;

Promovida por merecimento à professora catedrática a 11 de novembro de 1926. Decreto 2008 de 12 de agosto de 1924 e 2132 de 4 de maio de 1925.

Passou a usar a denominação de professora «diretora de Escola» a 23 de janeiro de 1928 pelo art. 355 do Decr. n.^o 3281.

1.^a Brasileira sorteada para funcionar no Juri, em fevereiro de 1932, juntamente com a Dr.^a Beatriz Sofia Mineiro, servindo, além dêsse mês, em novembro de 1935 e continuando até 1938 a fazer parte do citado Tribunal.

PROBLEMAS DE ALGUNS DISCIPULOS

- a) — Comprei 5 livros a 1\$500 cada um; 6 pares de meias a \$600 cada par; 60 carreteis de linha por 20\$ e 6 metros de seda a 20\$ cada metro. Quanto gastei?

Solução — Preço dos livros: $1\$500 \times 5 = 7\500 .

Preço das meias: $\$600 \times 6 = 3\600 .

Preço da seda: $20\$ \times 6 = 120\$$.

Quantia gasta: $7\$500 + 3\$600 + 20\$ + 120\$ = 151\100 .

Resposta: Gastei 151\$100.

Vera Bebianno. (aos 8 anos e meio).

- b) — Fui a um armarinho comprar um pente por 2\$, uma barra de sabão por 3\$, uma caixa de alfinetes por 1\$500, um maço de grampos por \$200 e uma caixa de pó de arroz por 2\$500. Dei em pagamento uma nota de 20\$. Quanto recebi de trôco?

Solução — Quantia gasta: $2\$ + 3\$ + 1\$500 + \$200 + 2\$500 = 9\$200$.

Trôco: $20\$ - 9\$200 = 10\$800$.

Resposta: Recebi de trôco 10\$800.

Natércia Bebianno da Rocha Vaz. (aos 9 anos).

- c) — Um navio parte do porto do Rio de Janeiro com destino a Londres pesando 2.500 toneladas; em portos brasileiros descarrega 14 toneladas e em Portugal aumenta de mais 26. Quanto pesa ao chegar a Londres?

Solução — Pêso do navio ao chegar a Londres: $(2500 \text{ t.} - 14 \text{ t.}) + 26 \text{ t.} = 2512 \text{ toneladas}$.

Resposta: Ao chegar a Londres pesa 2512 toneladas.

Attila Bebianno. (aos 10 anos).

- d) — Um moço foi à cidade e comprou 4 peças de casimira preta; a 1.^a tem 40 metros, a 2.^a, 20 metros, a 3.^a, 42 metros e a 4.^a, 16 metros. Todas quatro custaram 2:628\$. Deu para pagar a compra 6 notas de 500\$. Quanto recebeu de trôco e quantos metros comprou?

Solução — Número de metros comprados: $40^m + 20^m + 42^m + 16^m = 118$ metros. Quantia dada em pagamento: $500\$ \times 6 = 3:000\$$.
Trôco: $3:000\$ - 2:628\$ = 372\$$.

Resposta: Comprou 118 metros e recebeu de trôco 372\$.

Vasco Bebianno. (aos 9 anos).

- e) — Quinze operários, trabalhando 5 horas por dia durante 24 dias, fizeram certa obra; quantos dias serão precisos para 10 operários fazerem esta mesma obra, trabalhando 9 horas por dia?

Disposição dos dados:

15 operários — 5 horas — 24 dias.
10 » — 9 » — x »

Solução — 15 operários trabalhando 5 horas por dia, fizeram a obra em 24 dias, 1 operário trabalhando o mesmo n.º de horas fá-la-ia em 15 vezes mais dias, ou: 24×15 , 1 operário trabalhando uma só hora levaria um tempo 5 vezes maior, ou: $24 \times 15 \times 5$, porém, 10 operários trabalhando uma hora, levarão um tempo 10 vezes menor, ou: $\frac{24 \times 15 \times 5}{10}$ e trabalhando 9 horas por dia ainda levarão 9 vezes menos tempo ou: $\frac{24 \times 15 \times 5}{10 \times 9} = 20$ dias.

Resposta: Os 10 operários trabalhando 9 horas por dia fazem a mesma obra em 20 dias.

Aurea Bebianno. (aos 13 anos).

NOTA: Os problemas anteriores foram organizados e resolvidos exclusivamente pelos respectivos alunos e figuram neste livro como premio de aplicação.

(Transcritos dos « Problemas » para os nossos discipulos).

A AUTORA

PROBLEMAS SOBRE ADIÇÃO

1. Ada tinha duas balas e ganhou uma; com quantas ficou?

Solução — Número de balas com que ficou: $2 + 1 = 3$.

Resposta: 3 balas.

2. Eva tem uma bala e ganhou duas; com quantas ficou?

Solução — Número total de balas: $1 + 2 = 3$.

Resposta: 3 balas.

3. Ivo ganhou 3 soldadinhos e comprou 4; quantos tem?

Solução — Número de soldadinhos: $3 + 4 = 7$.

Resposta: 7 soldadinhos.

4. Um menino colheu 2 figos, depois mais 3; quantos figos colheu?

Solução — Número de figos colhidos: $2 + 3 = 5$.

Resposta: 5 figos ou $\frac{1}{2}$ dezena de figos.

5. Tito achou 3 bolas e ganhou mais 3; quantas bolas tem?

Solução — Número de bolas possuídas: $3 + 3 = 6$.

Resposta: 6 bolas ou $\frac{1}{2}$ dúzia de bolas.

6. Déa tem 6 caixas e eu, a metade; quantas caixas temos?

Solução — Número de caixas que temos: $6 + 3 = 9$.

Resposta: 9 caixas.

7. Marú comprou 3 lapis de côres e Aldo, 7; quantos lapis têm?

Solução — Número de lapis possuídos: $3 + 7 = 10$.

Resposta: 10 lapis ou uma dezena de lapis.

- 8 (*). Numa pequena oficina trabalham diariamente 3 homens, duas mulheres e 4 crianças. Quantas pessoas trabalham nesta oficina?

Solução — Número de pessoas que trabalham na oficina: $3 + 2 + 4 = 9$.

Resposta: 9 pessoas.

- 9 (*). De um barril de vinho encheram da 1.^a vez uma garrafa; da 2.^a, duas garrafas; da 3.^a, 3 e da 4.^a, 4. Quantas garrafas encheram?

Solução — Número de garrafas cheias: $1 + 2 + 3 + 4 = 10$.

Resposta: 10 garrafas ou uma dezena de garrafas.

10. Lia comprou duas bolas de gás, e seu irmão, 4. Quantas bolas são?

Solução — Número de bolas: $2 + 4 = 6$.

Resposta: 6 bolas ou meia dúzia de bolas.

- 11 (*). Uma senhora viajou pela Italia 4 anos, pela França 2 e morreu no Brasil, depois de nêle permanecer 15 anos. Qual o tempo decorrido desde a viagem à Italia até seu falecimento?

Solução — Número de anos decorridos desde a viagem à Italia até o falecimento: $4 + 2 + 15 = 21$.

Resposta: 21 anos.

12. Numa liquidação ha chapéus de 13\$ com o preço de 9\$. Qual o 1.^o preço?

Solução — Preço anterior de cada chapéu: $13\$ + 9\$ = 22\$$.

Resposta: 22\$.

13. Num galho estão pousadas 3 rôlas na ponta, 3 no meio e 3, mais para cima. Quantas são as rôlas?

Solução — Número de rôlas: $3 + 3 + 3 = 9$.

Resposta: 9 rôlas.

14. Num recreio 2 meninos formam um grupo, 3 outros e 4 outro; quantos meninos são?

Solução — Número de meninos: $2 + 3 + 4 = 9$.

Resposta: 9 meninos.

15. Vi um ninho com 5 ovos e outro com 7. Quantos ovos são?

Solução — Número de ovos: $5 + 7 = 12$.

Resposta: 12 ovos ou uma dúzia de ovos.

16. Tenho 4 jaboticabas, Gil tem 9, e Léo, 5. Quantas são?

Solução — Número de jaboticabas: $4 + 9 + 5 = 18$.

Resposta: 18 jaboticabas ou dúzia e meia de jaboticabas.

17. Uma classe está assim disposta: 1.^o grupo 3 cadeiras, 2.^o, 4 cadeiras, 3.^o, 6 cadeiras e o 4.^o, 7 cadeiras. Quantos lugares ha na sala?

Solução — Número de lugares: $3 + 4 + 6 + 7 = 20$.

Resposta: 20 lugares ou duas dezenas de lugares.

18. Vera gastou no armarinho: \$800 de linha, \$300 de alfinetes, 2\$800 de morim e 5\$100 de flanela. Qual a despesa?

Solução — Despesa: $\$800 + \$300 + 2\$800 + 5\$100 = 9\$$.

Resposta: Gastou 9\$.

19. Um vestido tem 6 botões no peito, 8 nas mangas e 10 na saia. Quantos são?

Solução — Número de botões: $6 + 8 + 10 = 24$.

Resposta: 24 botões ou duas dúzias de botões.

- 20 (*). Um homem casou com 25 anos e 3 anos depois foi pai do 1.^o filho. Qual será a idade dêste homem quando o filho tiver 8 anos?

Solução — Idade do homem quando o filho tiver 8 anos: $25 + 3 + 8 = 36$.

Resposta: 36 anos.

- 21 (*). D. Pedro II, ex-Imperador do Brasil, nasceu em 1825 e viveu 66 anos. Em que ano morreu?

Solução — Ano em que D. Pedro II faleceu: $1825 + 66 = 1891$.

Resposta: Em 1891.

22 (*). Um carro elétrico da «Light» conduz no 1.º banco 3 passageiros, no 2.º, 4; no 3.º, 2; no 4.º, 5 e ainda ha 18, espalhados pelos outros bancos. Quantos passageiros ha ao todo?

Solução — Número de passageiros existentes no carro elétrico: $3 + 4 + 2 + 5 + 18 = 32$.

Resposta: 32 passageiros.

23 (*). Três operários ganham: o 1.º, 8\$ por dia; o 2.º, 12\$ e o 3.º 15\$. Quanto recebem juntamente?

Solução — Quantia recebida juntamente pelos 3 operários: $8\$ + 12\$ + 15\$ = 35\$$.

Resposta: 35\$.

24. Marcos comprou \$100 de sal, \$200 de alho e \$300 de farinha. Quanto gastou?

Solução — Quantia gasta: $\$100 + \$200 + \$300 = \600 .

Resposta: Gastou \$600 ou 6 tostões.

25 (*). Olavo Bilac nasceu em 1865; em que ano teria êle 80 anos?

Solução — Época em que o poeta teria 80 anos: $1865 + 80 = 1945$.

Resposta: 1945.

26 (*). Numa familia o pai ganha 15\$ por dia, a mãe 10\$ e o filho 5\$. Qual é a soma dos ordenados da familia?

Solução — Ordenado diário da familia: $15\$ + 10\$ + 5\$ = 30\$$.

Resposta: 30\$.

27. Ida recebeu de festas no Natal 23\$300 e no Ano-Bom 76\$700. Quanto tem?

Solução — Quantia possuida: $23\$300 + 76\$700 = 100\$$.

Resposta: Tem 100\$.

28 (*). Retiraram-se de um tonel de vinho 25 litros, depois 50 e mais tarde 56. Ainda restam 70. Quantos litros de vinho continha o tonel?

Solução — Número de litros de vinho que o tonel continha: $25 + 50 + 56 + 70 = 201$.

Resposta: 201 litros.

29. Numa caderneta da Caixa Econômica depositaram: $20\$ + 45\$ + 80\$ + 155\$$. Qual a economia?

Solução — Economia: $20\$ + 45\$ + 80\$ + 155\$ = 300\$$.

Resposta: 300\$.

30 (*). Um cobrador, exercendo a profissão, recebeu sucessivamente 23\$, 125\$, 9\$, 3\$ e 85\$. Qual foi o total de seus recebimentos?

Solução — Importância recebida pelo cobrador: $23\$ + 125\$ + 9\$ + 3\$ + 85\$ = 245\$$.

Resposta: 245\$.

31. Qual o ordenado mensal de quem paga 80\$ de casa, 120\$ de alimentação, 35\$200 de passagens e guarda 70\$800?

Solução — Ordenado da pessoa: $80\$ + 120\$ + 35\$200 + 70\$800 = 306\$$.

Resposta: Ganha 306\$.

32 (*). Tenho 30\$; si ganhar 60\$ e depois mais 120\$, pago minha dívida. Quanto devo?

Solução — Importância da dívida: $30\$ + 60\$ + 120\$ = 210\$$.

Resposta: 210\$.

33 (*). Uma senhora tinha 25 anos quando lhe nasceu o 1.º filho. Qual será a idade de ambos 5 e 10 anos depois do nascimento do menino?

Solução — Idade da mãe 5 anos depois do nascimento do 1.º filho: $25 + 5 = 30$.

Idade da mãe 10 anos depois do nascimento do 1.º filho: $25 + 10 = 35$.

Resposta: 5 anos depois do nascimento a mãe terá 30 anos e o filho 5 anos; e 10 anos depois terá 35 anos e o filho 10.

34 (*). Da gaveta de um móvel de uma loja tirei 12 lenços, depois 4 e por último 85. Verifiquei que ainda ficaram 125 lenços guardados. Quantos havia na gaveta?

Solução — Número de lenços existentes na gaveta: $12 + 4 + 85 + 125 = 226$.

Resposta: 226 lenços.

- 35 (*). Comprei um capote por 120\$ e quero vendê-lo lucrando 30\$. Por quanto devo vendê-lo?

Solução — Quantia por que devo vender o capote:
 $120\$ + 30\$ = 150\$$.

Resposta: 150\$.

- 36 (*). Um empregado do comércio faz a seguinte despesa em um mês: 50\$ de quarto, 80\$ de pensão, 25\$ de alfaiate, 30\$ de miudezas e guarda 45\$ para uma viagem que pretende fazer. Quanto ganha êle mensalmente?

Solução — Ganho mensal do empregado: $50\$ + 80\$ + 25\$ + 30\$ + 45\$ = 230\$$.

Resposta: 230\$.

37. Comprei uma casa por 5:800\$, gastei em reformas 4:200\$, quero vendê-la com 10:000\$ de lucro. Qual o preço da venda?

Solução — Preço da venda: $5:800\$ + 4:200\$ + 10:000\$ = 20:000\$$.

Resposta: 20:000\$.

38. A frequência da Escola Luiz Gama é de 188 alunos no 1.º ano, 142 no 2.º e 80 no 3.º; qual a frequência total?

Solução — Frequência total: $188 + 142 + 80 = 410$.

Resposta: 410 alunos.

39. Paguei uma dívida de 125\$300 e fiquei com 374\$700; quanto tinha?

Solução — Tinha: $125\$300 + 374\$700 = 500\$$.

Resposta: 500\$.

40. Numa livraria vendem até o meio dia 193 livros, à tarde, 395 e à última hora 82; quantos livros vendem?

Solução — Número de livros vendidos: $193 + 395 + 82 = 670$.

Resposta: 670 livros.

- 41 (*). Uma pessoa retirou da Caixa Econômica 1.º 40\$, depois 170\$, da 3.ª vez 180\$ e ainda ficou com um saldo de 100\$. Quanto tinha?

Solução — Quantia possuída: $40\$ + 170\$ + 180\$ + 100\$ = 490\$$.

Resposta: 490\$.

- 42 (*). Uma senhora foi ao mercado e comprou 20\$ de peixes, 13\$500 de frutas e 2\$820 de legumes. Quanto gastou?

Solução — Quantia gasta: $20\$ + 13\$500 + 2\$820 = 36\320 .

Resposta: 36\$320.

43. A boneca de Diva tem um par de sapatos e a de Dóra tem um par mais 1 pé; quantos sapatos são?

Solução — Número de sapatos: $2 + 2 + 1 = 5$.

Resposta: 5 sapatos ou meia dezena de sapatos.

44. Comprei meia dúzia de botões para juntar à dezena dêles que já possuía; quantos botões tenho?

Solução — Número de botões possuídos: $6 + 10 = 16$.

Resposta: 16 botões.

45. Verificando laranjas em vários cestos um continha uma dúzia, outro dúzia e meia, um 3.º dezena e meia e o último, apenas 5. Quantas laranjas eram ao todo?

Solução — Número de laranjas: $12 + 18 + 15 + 5 = 50$.

Resposta: 50 laranjas ou meia centena de laranjas ou meio cento de laranjas.

46. Perto de Carlos ha um saquinho com 4 balas e mais distante outro, com 7 balas. Qual o que você preferia? Por que?

Nota: A 1.ª resposta é variavel, devendo concordar com a 2.ª para considerar-se certo o problema.

47. Neí chora para ir ao cinema e já lá esteve uma vez a semana passada, duas vezes esta, e irá 3 vezes na próxima, caso não chore. Quantas vezes irá ao cinema nas 3 semanas?

Solução — Número de vezes que irá ao cinema: $1 + 2 + 3 = 6$.

Resposta: 6 vezes ou meia dúzia de vezes.

48. Um empregado indo ao mercado comprou 25 bananas, depois mais 35 e por último mais 40. Quantas bananas comprou?

Solução — Número de bananas compradas: $25 + 35 + 40 = 100$.

Resposta: 100 bananas ou uma centena de bananas ou um cento de bananas.

- 49 (*). Qual será a população do Brasil, sabendo-se que nos Estados marítimos do Norte até Baía a população é de 12.129.428 hab.; nos centrais, de 7.202.250 hab. e nos de Espírito Santo para o Sul, de 11.303.927 habitantes?

Solução — População do Brasil: $12.129.428 + 7.202.250 + 11.303.927 = 30.635.605$ habitantes.

Resposta: 30.635.605 habitantes.

50. Uma noiva em vésperas do casamento fez num dia a seguinte compra: Vestido 250\$, sapatos 65\$, véu 24\$600, e noutro: luvas 18\$400, meias 10\$700, roupas brancas 82\$300, recebeu o resto como presente. Quanto gastou?

Solução — Quantia gasta no 1.º dia: $250\$ + 65\$ + 24\$600 = 339\$600$.

Quantia gasta no 2.º dia: $18\$400 + 10\$700 + 82\$300 = 111\400 .

Total: $339\$600 + 111\$400 = 451\$$.

Resposta: Gastou 451\$.

Nota — Estes mesmos problemas podem ser aproveitados como exercícios orais.

PROBLEMAS SOBRE SUBTRAÇÃO

51. Ana tem 3 anos de idade e seu irmão Verner, apenas um. Qual a diferença entre as idades?

Solução — Diferença entre as idades: $3 - 1 = 2$.

Resposta: 2 anos.

52. Laura tem 7 anos e Saulo, 9: que idade tinha este quando nasceu Laura?

Solução — A idade de Saulo era: $9 - 7 = 2$.

Resposta: 2 anos.

53. Conceição tinha 5 balas, chupou 3 e deu as restantes à irmã. Quantas recebeu esta?

Solução — Número de balas recebidas pela irmã: $5 - 3 = 2$.

Resposta: Duas balas.

54. A' direita do retrato de Caxias ha uma jarra com 8 flores e à esquerda outra com 12 flores. Qual a que tem mais?

Solução — Excesso de flores na 2.ª jarra: $12 - 8 = 4$.

Resposta: A da esquerda.

55. Em cima da mesa vejo 5 lapis e em baixo, 3; onde ha mais lapis.

Solução — Excesso de 5 sobre 3, 2.

Resposta: Em cima da mesa.

56. A diferença entre dous números é 5, e o maior é 12. Qual o menor?

Solução — Número menor: $12 - 5 = 7$.

Resposta: 7.

57. Atrás da porta de uma loja de brinquedos ha 23 carroças e diante, 17 carroças. Onde ha mais?

Solução — Excesso de 23 sobre 17, 6.

Resposta: Atrás da porta.

58. Perto de mim ha um pires com uma dúzia de azeitonas e mais afastado, outro com 34 azeitonas. Qual o que tem mais e de quantas excede?

Solução — O mais afastado excede de: $34 - 12 = 22$.

Resposta: O mais afastado, 22 azeitonas.

59 (*). Dei a um menino 9 balas, a outro 6 e a um 3.º, tantas quantas exprimem a diferença entre estas quantidades. Quanto recebeu este último?

Solução — Parte do último: $9 - 6 = 3$ balas.

Resposta: 3 balas.

60. Qual a diferença entre a idade de um pai e a do filho mais velho, sabendo-se que o 1.º tem 38 anos e o 2.º, 9.

Solução — Diferença entre as idades: $38 - 9 = 29$.

Resposta: 29 anos.

61 (*). Qual será a idade de uma menina cuja mãe tem atualmente 28 anos, sabendo-se que a filha nasceu quando a mãe fez 22 anos?

Solução — Idade da menina: $28 - 22 = 6$.

Resposta: 6 anos.

62 (*). Recebi 35 penas por conta de 48 que me deviam dar. Quantas penas devo ainda receber?

Solução — Número de penas que devo receber: $48 - 35 = 13$.

Resposta: 13 penas.

63 (*). Um pai é mais velho do que o filho 35 anos e tem agora 52. Quantos anos tem o filho?

Solução — Idade do filho: $52 - 35 = 17$.

Resposta: 17 anos.

64 (*). Uma pessoa dá por minuto 32 passos e uma outra, 25. Quanto a 1.ª caminha mais que a 2.ª?

Solução — Excesso da 1.ª sobre a 2.ª por minuto: $32 - 25 = 7$.

Resposta: 7 passos.

65 (*). Uma criança nasceu em 1915 e morreu em 1921. Quantos anos viveu?

Solução — Número de anos que a criança viveu: $1921 - 1915 = 6$.

Resposta: 6 anos.

66 (*). Si eu tivesse mais 25 anos teria 55 anos de idade. Quantos anos tenho?

Solução — Idade que tenho: $55 - 25 = 30$ anos.

Resposta: 30 anos.

67 (*). O mais velho de dous irmãos tem 8 anos mais que o mais moço; sabendo-se que êle conta atualmente 40 anos, pergunta-se a idade do outro.

Solução — Idade do mais moço: $40 - 8 = 32$.

Resposta: 32 anos.

68 (*). Vende-se o metro de veludo por 55\$ com 13\$ de lucro. Qual o valor do metro do pano?

Solução — Valor do metro do pano: $55\$ - 13\$ = 42\$$.

Resposta: 42\$.

69 (*). D. Pedro II, ex-Imperador do Brasil, nasceu em 1825 e morreu em 1891. Quantos anos viveu?

Solução — Número de anos de existencia de D. Pedro II: $1891 - 1825 = 66$.

Resposta: 66 anos.

70 (*). Preciso de 55\$ para pagar uma dívida de 92\$. Quanto tenho?

Solução — Quantia possuida: $92\$ - 55\$ = 37\$$.

Resposta: 37\$.

71 (*). Uma menina fez 15 anos em 1921. Em que ano nasceu?

Solução — Ano do nascimento: $1921 - 15 = 1906$.

Resposta: 1906.

72 (*). Um andarilho deve percorrer 356 quilômetros e já andou 295. Quantos ainda faltam?

Solução — Número de quilômetros que o andarilho deve ainda percorrer: $356 - 295 = 61$.

Resposta: 61 quilômetros.

73 (*). Um homem nasceu em 1890 e ficou cego em 1918. Quantos anos viu a luz solar?

Solução — Número de anos em que viu a luz solar: $1918 - 1890 = 28$.

Resposta: 28 anos.

74 (*). Um pai tem 56 anos e o filho mais moço, 25. O mais velho conta hoje a idade que tinha o pai quando nasceu o mais moço. Qual a idade do 1.º filho?

Solução — Idade do filho mais velho e do pai quando nasceu o mais moço: $56 - 25 = 31$.

Resposta: 31 anos.

75 (*). Uma professora foi nomeada adjunta de 3.ª classe em 1914 e promovida à 2.ª, em 1921. Quantos anos permaneceu na 3.ª classe.

Solução — Número de anos que a professora permaneceu na 3.ª classe: $1921 - 1914 = 7$.

Resposta: 7 anos.

76 (*). Depois dum balanço no cofre, verifiquei que devia 135\$ e havia pago 162\$. Quanto dei a maior?

Solução — Excesso sobre o que devia pagar: $162\$ - 135\$ = 27\$$.

Resposta: 27\$.

77 (*). Arrumando uma estante, coloquei 35 livros na 1.ª prateleira e 9, na 2.ª. Quantos livros ha na 3.ª prateleira, sabendo-se que ela está cheia e comporta a diferença entre a quantidade existente nas duas 1.ªs?

Solução — Número de livros existentes na 3.ª prateleira: $35 - 9 = 26$.

Resposta: 26 livros.

78 (*). Qual a diferença entre o percurso de duas locomotivas que devem fazer a 1.ª 385 quilômetros e a 2.ª 296?

Solução — Diferença em quilômetros entre o percurso das duas locomotivas: $385 - 296 = 89$.

Resposta: 89 quilômetros.

79. Edú tem 29\$300, quanto lhe falta para ter 35\$?

Solução — Quantia que falta a Edú: $35\$ - 29\$300 = 5\$700$.

Resposta: 5\$700.

80. Numa alameda havia 347 árvores, derrubaram 139; quantas restam?

Solução — Número de árvores restantes: $347 - 139 = 208$.

Resposta: Restam 208 árvores.

81. O grito de Independência do Brasil foi ouvido a 7 de Setembro de 1822, em 1940 quantos anos são vividos?

Solução — Número de anos vividos: $1940 - 1822 = 118$.

Resposta: 118 anos.

82. Si Irene não tivesse gasto 12\$500, teria 50\$. Quanto tem?

Solução — Quantia possuida: $50\$ - 12\$500 = 37\$500$.

Resposta: 37\$500.

83. A República foi proclamada a 15 de Novembro de 1889, em 1938 quantos anos são decorridos?

Solução — Número de anos decorridos: $1938 - 1889 = 49$.

Resposta: São decorridos 49 anos.

84. A diferença entre dous números é 345, o maior é 1032. Qual o menor?

Solução — Número menor: $1032 - 345 = 687$.

Resposta: 687.

85 (*). Com 85\$ comprava uma bonita estante para minhas musicas, porém, tenho apenas 23\$500. Quanto me falta?

Solução — Quantia de que necessito: $85\$ - 23\$500 = 61\$500$.

Resposta: 61\$500.

86 (*). Numa casa comercial vendem diariamente 3:860\$ e pagam 1:890\$. Qual o lucro?

Solução — Lucro: $3:860\$ - 1:890\$ = 1:970\$$.

Resposta: 1:970\$.

87 (*). Tiradentes foi executado em 1792. Qual o tempo decorrido desta data a 1922?

Solução — Tempo decorrido da execução até 1922: $1922 - 1792 = 130$.

Resposta: 130 anos.

88 (*). Si eu tivesse mais 12\$500 compraria uma pasta no valor de 35\$600. Quanto tenho?

Solução — Quantia possuida: $35\$600 - 12\$500 = 23\$100$.

Resposta: 23\$100.

89 (*). Em que ano nasceu uma pessoa que tem atualmente 22 anos?

Nota — A resposta dêste problema varia com o ano em que estivermos porque êle (ano) será minuendo e 22 anos, subtraendo; e, como o resto varia na razão dirêta do minuendo, êsse resto, que é a resposta, é variavel.

90 (*). Numa familia o pai tem 75 anos, a mãe é mais moça 20 anos e o filho tem 25 anos me-
nos que a referida senhora. Qual a idade destes últimos?

Solução — Idade da mãe: $75 - 20 = 55$.
Idade do filho: $55 - 25 = 30$.

Resposta: 55; 30 anos.

91. Uma familia faz a despesa diária com 25\$, aos Domingos esta despesa se eleva a 40\$900. Quanto excede à da semana?

Solução — Excesso da despesa aos Domingos: $40\$900 - 25\$ = 15\900 .

Resposta: Excede de 15\$900.

92. Um pai tem 58 anos e o filho 25; qual seria a idade do pai quando o filho fez 10 anos?

Solução — Número de anos passados: $25 - 10 = 15$.
Idade do pai: $58 - 15 = 43$.

Resposta: 43 anos.

93. Abrindo duas gavetas observei que a maior continha 13 camisas e a menor, 25. Quantas camisas havia a mais na gaveta pequena?

Solução — Excesso de camisas na gaveta menor: $25 - 13 = 12$.

Resposta: 12 camisas ou uma dúzia de camisas.

94. Eu devia 125\$ e dei por conta 82\$500. Quanto ainda devo?

Solução — Importância da dívida: $125\$ - 82\$500 = 42\$500$.

Resposta: Devo 42\$500.

95. Uma caixa viaia pesa 120 gramas e com biscoitos, 785 gramas. Qual o pêso dos biscoitos?

Solução — Pêso dos biscoitos: $785 \text{ gr.} - 120 \text{ gr.} = 665 \text{ gr.}$

Resposta: 665 gramas.

96. Alberto Santos Dumont, aeronauta brasileiro, nasceu em Minas Gerais em 1873 e faleceu em S. Paulo em 1932. Quantos anos viveu?

Solução — Número de anos de existencia: $1932 - 1873 = 59$.

Resposta: 59 anos.

97. Duas pessoas dividiram entre si certa quantia, à 1.^a coube 1:000\$500 e à 2.^a, 825\$200 Quanto aquela recebeu a mais?

Solução — Excesso da 1.^a: $1:000\$500 - 825\$200 = 175\$300$.

Resposta: 175\$300.

98. O Brasil foi descoberto em 1500 por Pedro Álvares Cabral, em 1945 quantos anos serão decorridos?

Solução — Número de anos decorridos: $1945 - 1500 = 445$.

Resposta: 445 anos.

PROBLEMAS SOBRE SUBTRAÇÃO

99. Laila tem 1\$900 e não pôde comprar o livro de leitura porque custa 3\$500. Quanto lhe falta?

Solução — Quantia precisa: $3\$500 - 1\$900 = 1\$600$.

Resposta: 1\$600.

100. D. Pedro II, ex-Imperador do Brasil, nasceu em 1825 e morreu em 1891. Quantos anos viveu?

Solução — Número de anos de existencia: $1891 - 1825 = 66$.

Resposta: 66 anos.

Nota — Estes mesmos problemas podem ser aproveitados como exercicios orais.

PROBLEMAS SOBRE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

101. Décio indo à chácara colheu 2 morangos e depois, mais 7; quantos faltam para completar a dúzia?

Solução — Número de morangos colhidos: $2 + 7 = 9$.
Faltam para a dúzia: $12 - 9 = 3$.

Resposta: 3 morangos.

102. Numa classe de 40 alunos foi a seguinte a distribuição dos cadernos num dia chuvoso: 4 na 1.^a fila, 3 na 2.^a, 5 na 3.^a e 7 na 4.^a Quantos alunos faltaram?

Solução — Número de alunos presentes: $4 + 3 + 5 + 7 = 19$.

Número de alunos ausentes: $40 - 19 = 21$.

Resposta: 21 alunos.

103. Carmen e Elza partem de pontos opostos e devem vencer uma distancia de 43 metros. Carmen percorre 12m. e Elza 18; quantos ainda devem percorrer para que se encontrem?

Solução — Distância percorrida: $12 \text{ m.} + 18 \text{ m.} = 30 \text{ m.}$

Distância a vencer: $43 \text{ m.} - 30 \text{ m.} = 13 \text{ m.}$

Resposta: 13 metros.

104. A soma de 3 números é 226, o 1.^o é 9, o 2.^o, 75; qual será o 3.^o?

Solução — Soma dos 2 primeiros números: $9 + 75 = 84$.

Terceiro número: $226 - 84 = 142$.

105. Com 2\$500 compro um caderno por \$400 e 6 lapis e fico ainda com \$300. Qual a importância da compra?

Solução — Valor dos lapis: $2\$500 - (\$400 + \$300) = 1\800 .

Importância da compra: $\$400 + 1\$800 = 2\$200$.

Resposta: 2\$200.

106. Carlos e Luiz tem cada qual seu cofre; no do 1.º ha 1\$900 e no do 2.º, 2\$400. Pergunta-se a diferença entre as quantias possuídas quando colocarem 4\$100 no de Carlos e 3\$600 no de Luiz?

Solução — Carlos ficará com: $1\$900 + 4\$100 = 6\$$.
Luiz ficará com: $2\$400 + 3\$600 = 6\$$.

Resposta: A diferença será nula, ambos ficarão com a mesma quantia.

107. Um quitandeiro foi ao mercado e comprou 74 mangas, depois mais 25 mangas. Quantas faltavam para um cento?

Solução — Número de mangas compradas: $74 + 25 = 99$. Falta para um cento: $100 - 99 = 1$.

Resposta: Uma só manga.

108. Três operárias ganham por dia 37\$200. A 1.ª recebe 15\$600, a 2.ª, 12\$400; qual a parte da 3.ª?

Solução — Diária das duas primeiras: $15\$600 + 12\$400 = 28\$$.
Diária da 3.ª $37\$200 - 28\$ = 9\200 .

Resposta: 9\$200.

109. Os escolares têm 15 dias de férias em Junho, 74 dias a partir de Dezembro e cerca de 67 dias entre Domingos e feriados. Quantos são os dias uteis: $365 - (15 + 74 + 67) = 209$.

Resposta: 209 dias.

110. Uma cadeira foi comprada em 2.ª mão por 2\$500, gastaram 1\$200 em óleo e verniz e revenderam-na por 7\$900. Qual o lucro?

Solução — Valor da cadeira: $2\$500 + 1\$200 = 3\$700$.
Lucro: $7\$900 - 3\$700 = 4\$200$.

Resposta: 4\$200.

111. A soma de 3 números é 800. O 2.º é igual ao 3.º menos 63 unidades e o 3.º é 208. Quais são estes números?

Solução — 2.º número: $208 - 63 = 145$.
1.º número: $800 - (208 + 145) = 447$.

Resposta: 145; 447.

112. Duas crianças dividiram um embrulho de balas do seguinte modo: 13 à 1.ª e 5 balas menos à 2.ª. Quantas eram as balas?

Solução — Número de balas da 2.ª: $13 - 5 = 8$.
Total de balas: $13 + 8 = 21$.

Resposta: 21 balas.

113. Comprei uma casa por 85.600\$, mais 20.040\$ em transmissão e outras despesas. Revendi-a por 135.640\$; qual o lucro?

Solução — Preço da compra da casa: $85.600\$ + 20.040\$ = 105.640\$$.

Lucro: $135.640\$ - 105.640\$ = 30.000\$$.

Resposta: 30.000\$

114. Para uma distribuição no Natal uma pessoa com 500\$ comprou: 120\$500 de chita, 108\$200 de algodão, 41\$300 de flanela e 130\$ de brim. Qual o trôco?

Solução — Quantia gasta: $120\$500 + 108\$200 + 41\$300 + 130\$ = 400\$$.
Trôco: $500\$ - 400\$ = 100\$$.

Resposta: 100\$.

115. Com 46\$ emprestados compro um móvel por 52\$ e fico com 7\$. Quanto tenho?

Solução — Importância com que eu ficaria si tivesse 46\$: $52\$ + 8\$ = 60\$$.

Quantia possuída: $60\$ - 46\$ = 14\$$.

Resposta: 14\$.

116. Paguei 4 róis, importando o 1.º em 12\$800, o 2.º em 10\$900, o 3.º em 13\$200 e o 4.º em 2\$700. Dei 50\$, qual o trôco?

Solução — Importância dos róis: $12\$800 + 10\$900 + 13\$200 + 2\$700 = 39\$600$.
Trôco: $50\$ - 39\$600 = 10\$400$.

Resposta: 10\$400.

117. Uma Escola tem 108 alunos no 1.º ano, 95 no 2.º, 62 no 3.º; retiraram-se 15 alunos do 1.º ano, 12 do 2.º e 8 do 3.º. Quantos restam?

Solução — Número de alunos restantes: $(108 + 95 + 62) - (15 + 12 + 8) = 265 - 35 = 230$.

Resposta: 230 alunos.

118. Dina tem 5 livros, Iára ganhou 2 livros menos que Dina e Nilda, 4 livros mais que Iára. Quantos livros têm?

Solução — Número de livros de Iára: $5 - 2 = 3$.

Número de livros de Nilda: $3 + 4 = 7$.

Número total de livros: $5 + 3 + 7 = 15$.

Resposta: 15 livros ou uma dezena e meia de livros

119 (*). Perguntando-se a um menino quantos irmãos tinha, ele respondeu: «Tinha ao todo 12 irmãos, 2 morreram e 4 são mais velhos do que eu». Qual o número de irmãos mais moços e quantos estão vivos?

Solução — Número de irmãos vivos: $12 - 2 = 10$.

Número de irmãos mais moços: $10 - 4 = 6$.

Resposta: 6; 10 irmãos.

120 (*). Um rapaz tinha em depósito numa casa comercial 125:000\$. No fim dos três primeiros anos fez as seguintes retiradas: a 1.^a, de 20:000\$; a 2.^a, desta mesma quantia mais 50:000\$ e a 3.^a, do resto. Quanto retirou das duas últimas vezes?

Solução — 2.^a retirada: $20:000\$ + 50:000\$ = 70:000\$$.

Soma das duas 1.^{as} retiradas: $20:000\$ + 70:000\$ = 90:000\$$.

3.^a retirada: $125:000\$ - 90:000\$ = 35:000\$$.

Resposta: 90:000\$; 35:000\$.

121 (*). Uma pessoa colocou no Banco do Brasil 5:000\$. Da 1.^a vez retirou 150\$; da 2.^a, a mesma quantia que a 1.^a mais 10\$; da 3.^a, a soma das duas 1.^{as}; da 4.^a, tanto quanto da 1.^a e 3.^a, e da 5.^a uma quantia igual à soma das quatro 1.^{as}. Quanto ainda tem?

Solução — 2.^a retirada: $150\$ + 10\$ = 160\$$.

3.^a retirada: $150\$ + 160\$ = 310\$$.

4.^a » : $150\$ + 310\$ = 460\$$.

5.^a » : $150\$ + 160\$ + 310\$ + 460\$ = 1:080\$$.

Soma das retiradas: $150\$ + 160\$ + 310\$ + 460\$ = 1:080\$$.

Quantia restante: $5:000\$ - 1:080\$ = 3:920\$$.

Resposta: 2:840\$.

122 (*). Um homem vendeu a seguinte quantidade de café: da 1.^a vez, 9 sacas; da 2.^a, esta mesma quantidade acrescida de 5 sacas; da 3.^a, a soma das duas 1.^{as} mais 4 sacas; da 4.^a, tanto quanto da 2.^a e da 3.^a e finalmente da 5.^a, a mesma porção que na 3.^a e 4.^a reunidas. Tendo êle 300 sacas, quantas ainda lhe restam?

Solução — Número de sacas vendidas da 2.^a vez: $9 + 5 = 14$.

Número de sacas vendidas da 3.^a vez: $9 + 14 + 4 = 27$.

Número de sacas vendidas da 4.^a vez: $14 + 27 = 41$.

Número de sacas vendidas da 5.^a vez: $27 + 41 = 68$.

Número total das sacas vendidas: $9 + 14 + 27 + 41 + 68 = 159$.

Número de sacas restantes: $300 - 159 = 141$.

Resposta: 141 sacas.

123 (*). Numa grande fábrica estão empregados atualmente 852 homens, 600 mulheres e 250 crianças. Anteriormente a uma grande reforma o número de empregados montava a 2500. Quantos foram despedidos?

Solução — Número de empregados da atualidade: $852 + 600 + 250 = 1702$.

Número de empregados despedidos: $2500 - 1702 = 798$.

Resposta: 798 empregados.

124 (*). Com 78 figos servi a 4 pessoas do seguinte modo: 7 figos à 1.^a; esta porção mais 4 figos à 2.^a; esta porção e mais 6 figos à 3.^a e esta porção e mais 8 figos à 4.^a. Quantos ainda tenho?

Solução — Porção de figo da 2.^a pessoa: $7 + 4 = 11$.

Porção de figos da 3.^a pessoa: $11 + 6 = 17$.

Porção de figos da 4.^a pessoa: $17 + 8 = 25$.

Número de figos distribuídos: $7 + 11 + 17 + 25 = 60$.

Número de figos restantes: $78 - 60 = 18$.

Resposta: 18 figos.

125 (*). Quanto se deve pagar por um metro de pano que custou 35\$ e que deve ser vendido com 14\$520 de lucro e qual será o trôco do comprador, sabendo-se que deu uma nota de 50\$?

Solução — Preço de um metro de pano com o respectivo lucro: $35\$ + 14\$520 = 49\$520$.
Trôco obtido: $50\$ - 49\$520 = \$480$.

Resposta: 49\$520; \$480.

126 (*). Um homem de 66 anos tem um filho que viveu 15 anos no Brasil e 20 na Europa. Que idade tinha o pai quando este filho nasceu?

Solução — Idade do filho: 15 an. + 20 an. = 35 anos.
Idade do pai quando o filho nasceu: 66 an. — 35 an. = 31 anos.

Resposta: 31 anos.

127 (*). Reparti 81 ameixas entre 4 crianças, do seguinte modo: à 1.^a dei 7 e depois mais 5; à 2.^a, tanto quanto à 1.^a mais 5 ameixas, e à 3.^a, tanto quanto à 2.^a mais 5 ameixas. Qual será a parte da 4.^a e qual a que recebeu menor porção?

Solução — Número de ameixas da 1.^a criança: $7 = 7$
+ 5 = 12.

Número de ameixas da 2.^a criança: $12 + 5 = 17$.

» » da 3.^a criança: $17 + 5 = 22$.

» » das três 1.^{as} crianças: $12 + 17 + 22 = 51$.

Número de ameixas da 4.^a criança: $81 - 51 = 30$.

Resposta: 30 ameixas; 1.^a criança.

128 (*). Uma pessoa em testamento deixou 40:000\$ para serem assim divididos: 13:500\$ ao afilhado; esta mesma quantia acrescida de 2:500\$ a um tio e a parte restante ao empregado de confiança. Qual a parte de cada herdeiro restante?

Solução — Parte do tio: $13:500\$ + 2:500\$ = 16:000\$$.
Parte dos dois 1.^{os} $13:500\$ + 16:000\$ = 29:500\$$.
Parte do empregado de confiança: $40:000\$ - 29:500\$ = 10:500\$$.

Resposta: 16:000\$; 10:500\$.

129 (*). Com 58\$ fiz as seguintes compras: 15\$ de feijão, 10\$800 de arroz, 8\$600 de carne, 8\$880 de farinha, 5\$500 de toucinho e 4\$ de cebola e alho. Com o dinheiro restante paguei uma dívida antiga. A quanto montava esta?

Solução — Despesa: $15\$ + 10\$800 + 8\$600 + 8\$880 + 5\$500 + 4\$ = 52\780 .

Importância da dívida: $58\$ - 52\$780 = 5\$220$

Resposta: 5\$220.

130 (*). Uma senhora teve 2 filhos; o 1.^o viveu 15 anos e o 2.^o tanto quanto este mais 12 anos. Si um só tivesse vivido todo este tempo, quanto faltaria para completar um século de existencia?

Solução — Idade de um só filho si vivesse todo o tempo: $15\text{ an.} + 15\text{ an.} + 12\text{ an.} = 42\text{ anos.}$

Faltavam para completar um século: 1 século igual a 100 anos: $100\text{ an.} - 42\text{ an.} = 58\text{ anos.}$

Resposta: 58 anos.

131 (*). Um homem comprou uma casa por 12:840\$. Gastou em pinturas e outros concertos 5:400\$, em instalações e jardim 2:020\$500. Quer vendê-la por 35:700\$500. Qual o lucro?

Solução — Despesa: $12:840\$ + 5:400\$ + 2:020\$500 = 20:260\$500$.

Lucro: $35:700\$500 - 20:260\$500 = 15:440\$$.

Resposta: 15:440\$.

132 (*). Dous homens têm de percorrer uma estrada de 45 Km. Partem de pontos contrários, porém, ao mesmo tempo. O 1.^o, depois de andar 16 Km. pára e o 2.^o faz o mesmo quando percorre tanto quanto o 1.^o mais 8 Km. Qual a distância a vencer ainda?

Solução — Número de quilômetros percorridos pelos 2: $16 + 16 + 8 = 40$.

Distância a vencer em quilômetros: $45 - 40 = 5$.

Resposta: 5 quilômetros.

133 (*). Um negociante compra meias por 25\$ e vende por 39\$500; lenços por 26\$800 e vende por 38\$600 e sapatos por 125\$800 e vende por 180\$. Quanto lucra depois de vender os 3 produtos?

Solução — Lucro obtido na venda das meias: 39\$500 — 25\$ = 14\$500.

Lucro obtido na venda dos lenços: 38\$600 — 26\$800 = 11\$800.

Lucro obtido na venda dos sapatos: 180\$ — 125\$800 = 54\$200.

Soma dos lucros: 14\$500 + 11\$800 + 54\$200 = 80\$500.

Resposta: 80\$500.

134 (*). Si eu tivesse 90\$ mais do que tenho, pagaria uma dívida de 200\$ e ainda ficaria com 40\$. Quanto tenho?

Solução — Quantia possuída si eu tivesse mais 90\$: 200\$ + 40\$ = 240\$.

Quantia possuída: 240\$ — 90\$ = 150\$.

Resposta: 150\$.

135 (*). Guardei no meu cofre sucessivamente: \$920, 1\$400, 35\$ e 142\$ e retirei: 2\$, 25\$ e 92\$. Quanto tenho?

Solução — Quantia guardada: \$920 + 1\$400 + 35\$ + 142\$ = 179\$320.

Quantia retirada: 2\$ + 25\$ + 92\$ = 119\$.

Quantia restante: 179\$320 — 119\$ = 60\$320.

Resposta: 60\$320.

136 (*). Numa classe maternal as crianças fazendo exercícios com os tórnos, distribuíram-nos assim: 12 na 1.^a mesa, 25 na 2.^a e na 3.^a, tantos quanto nas duas 1.^{as}. Repararam que de cada vez que os retiravam da caixa, deixavam cair sucessivamente, 4, 6 e 10 tórnos. Pergunta-se: quantos tórnos havia nas caixas, si elas estão vazias e qual a diferença entre o número de tórnos existentes na mesa e no chão.

Solução — Quantidade de tórnos na 3.^a mesa: 12 + 25 = 37.

Quantidade de tórnos nas 3 mesas: 12 + 25 + 37 = 74.

Número de tórnos que estão no chão: 4 + 6 + 10 = 20.

Número total de tórnos: 74 + 20 = 94.

Diferença entre os existentes na mesa e no chão: 74 — 20 = 54.

Resposta: 94; 54 tórnos.

137 (*). Examinando uma carderneta da Caixa Económica, notei as seguintes entradas: 200\$, 600\$, 1:500\$ e 20\$ e as retiradas: 250\$, 280\$, 500\$ e 95\$500. Quanto resta na Caixa?

Solução — Soma das entradas: 200\$ + 600\$ + 1:500\$ + 20\$ = 2:320\$.

Soma das retiradas: 250\$ + 280\$ + 500\$ + 95\$500 = 1:125\$500.

Quantia restante: 2:320\$ — 1:125\$500 = 1:194\$500.

Outra disposição:

Quantia restante: (200\$ + 600\$ + 1:500\$ + 20\$) — (250\$ + 280\$ + 500\$ + 95\$500) = 1:194\$500.

Resposta: 1:194\$500.

138 (*). Duas locomotivas devem percorrer uma estrada de 892 quilômetros, partindo de pontos opostos. A 1.^a já percorreu 236 quilômetros e a 2.^a 465. Quantos quilômetros faltam vencer?

Solução — Número de quilômetros percorrido pelas duas locomotivas: 236 + 465 = 701.

Número de quilômetros que falta percorrer: 892 — 701 = 191.

Resposta: 191 Kms.

139 (*). Numa escola ha 38 alunos no 1.^o ano, 25 no 2.^o e 19, no 3.^o. Saíram 2 alunos do 1.^o ano, 4 do 2.^o e 6 do 3.^o. Quantas crianças ha na escola?

Solução — Número de alunos antes da retirada: 38 + 25 + 19 = 82.

Número de alunos que se retiraram: 2 + 4 + 6 = 12.

Matricula real da escola: 82 — 12 = 70.

Resposta: 70 alunos.

140 (*). Depois de uma grande batalha um exercito de 5.800.000 homens sofreu a seguinte alteração: 800.000 homens morreram em combate, 1.200.000 homens morreram em combate, 800.000 baixaram ao hospital, 400.000 ficaram inválidos para o serviço militar e os outros foram condecorados e promovidos. Qual o número destes últimos?

Solução — Número de soldados não condecorados: 1.200.000 + 800.000 + 400.000 = 2.400.000.

Número de soldados condecorados: 5.800.000 — 2.400.000 = 3.400.000.

Resposta: 3.400.000 soldados.

141 (*). Comprei 35\$ de livros, 20\$ de papel, 12\$ de penas e 4\$ de mata-borrão. Casualmente este embrulho foi trocado por um outro com a seguinte fatura que continha objetos necessários: 8\$ de aparelhos, 15\$ de tinteiros, 18\$880 de livros para diários e 38\$020 de modelos para desenho e pintura. Quanto lucrei ou perdi com a troca?

Solução — Quantia gasta: $35\$ + 20\$ + 12\$ + 4\$ = 71\$$.
 Valor da 2.^a fatura: $8\$ + 15\$ + 18\$880 + 38\$020 = 79\900 .
 Lucro: $79\$900 - 71\$ = 8\900 .
 Resposta: 8\$900.

142 (*). Comprei um prédio por 7:285\$. Gastei em reparos 2:500\$ e ainda devo gastar mais 935\$ para que ele fique em melhores condições. Depois da obra concluída tenho dois compradores: o 1.^o me paga 25:000\$ e o 2.^o, 28:500\$. Qual a diferença entre as duas ofertas e o lucro que obtenho se negociar com o 2.^o?

Solução — Diferença entre as duas ofertas: $28:500\$ - 25:000\$ = 3:500\$$.
 Valor da casa com as despesas: $7:285\$ + 2:500\$ + 935\$ = 10:720\$$.
 Lucro se negociar com o 2.^o: $28:500\$ - 10:720\$ = 17:780\$$.
 Resposta: 3:500\$; 17:780\$.

143 (*). O total das vendas nas feiras livres do Distrito Federal dentro de 4 semanas, foi o seguinte: 434:446\$195, sendo 20:023\$600 na 1.^a semana, 64:422\$500 na 2.^a e 135:039\$630 na 3.^a. Qual será a importância correspondente à 4.^a semana?

Solução — Soma das vendas nas 3 primeiras semanas: $20:023\$600 + 64:422\$500 + 135:039\$630 = 219:485\730 .
 Importância correspondente à 4.^a semana: $434:446\$195 - 219:485\$730 = 214:960\$465$.
 Resposta: 214:960\$465.

144 (*). Eu devia a uma modista 150\$. Paguei-lhe por duas vezes, assim: da 1.^a vez 80\$ e da 2.^a, uma nota de 100\$. Quanto recebi de trás e quanto paguei desta última vez?

Solução — Quantia dada à modista: $80\$ + 100\$ = 180\$$.
 Quantia recebida de trás: $180\$ - 150\$ = 30\$$.
 Quantia paga da última vez: $150\$ - 80\$ = 70\$$.
 Resposta: 30\$; 70\$.

145 (*). Emprestei certa quantia a uma pessoa, por 3 vezes. Da 1.^a vez 45\$900, da 2.^a, esta mesma quantia mais 15\$100, da 3.^a, tanto quanto da 2.^a mais 12\$. Em pagamento recebi uma nota de 200\$. Quanto entreguei de trás e qual a parte entregue das duas últimas vezes?

Solução — 2.^o empréstimo: $45\$900 + 15\$100 = 61\$$.
 3.^o empréstimo: $61\$ + 12\$ = 73\$$.
 Quantia emprestada: $45\$900 + 61\$ + 73\$ = 179\900 .
 Trôco: $200\$ - 179\$900 = 20\$100$.
 Resposta: 20\$100; 61\$; 73\$.

146 (*). Comprei um móvel por 250\$; depois de certo tempo reparei alguns estragos, gastando assim 46\$600 e vendi-o por 360\$. Quanto lucrei?

Solução — Valor atual do móvel: $250\$ + 46\$600 = 296\$600$.
 Lucro: $360\$ - 296\$600 = 63\$400$.
 Resposta: 63\$400.

147 (*). Três meninos combinaram apanhar laranjas em lugar muito perigoso. O 1.^o menino receberia mais 12 que o 2.^o e o 3.^o, o resto. Apanharam 150 laranjas; sabendo-se que o 1.^o recebeu 56, pede-se a parte do último.

Solução — Número de laranjas recebidas pelo 2.^o: $56 - 12 = 44$.
 Soma das laranjas recebidas pelos 2 primeiros: $56 + 44 = 100$.
 Número de laranjas recebidas pelo 3.^o: $150 - 100 = 50$.
 Resposta: 50 laranjas.

148 (*). Num cinematógrafo onde as sessões são contínuas, a começar a 1.^a sessão entram 45 pessoas; no principio da 2.^a, entram 35 e saem 43; terminando esta, entram 48 e saem 59. Quantas pessoas assistiram à 3.^a sessão?

Solução — Número de pessoas que entraram no cinematógrafo: $45 + 35 + 48 = 128$.
 Número de pessoas que saíram ao terminarem as duas 1.^{as} sessões: $43 + 59 = 102$.
 Número de pessoas que assistiram à 3.^a sessão: $128 - 102 = 26$.
 Outra disposição:
 Número de pessoas que assistiram à 3.^a sessão: $(45 + 35 + 48) - (43 + 59) = 26$.
 Resposta: 26 pessoas.

PROBLEMAS SOBRE ADIÇÃO E SUBTRAÇÃO

149 (*). Um boi bravo espantou um rebanho que pascia calmamente, distribuindo assim as 64 ovelhas: 20 refugiaram-se num vale, 15 subiram à montanha, 12 entraram no rio e as restantes foram conduzidas pelo zagal. Quantas guardou êste?

Solução — Número de ovelhas conduzidas pelo zagal:
 $64 - (20 + 15 + 12) = 17$.

Resposta: 17 ovelhas.

150 (*). Somando um ról vi que devia: 12\$ de vestidos engomados, 10\$ de colchas brancas lavadas, 8\$ de fronhas e lençóis, 4\$ de camisas e saias, e 2\$ de corpinhos e lenços. Dei em pagamento uma nota de 50\$. Qual o trôco?

Solução — Importância do ról: $12\$ + 10\$ + 8\$ + 4\$ + 2\$ = 36\$$.

Trôco: $50\$ - 36\$ = 14\$$.

Resposta: 14\$.

PROBLEMAS SOBRE MULTIPLICAÇÃO

151. Qual o triplo de 2 lapis?

Solução — Triplo: $2 \times 3 = 6$.

Resposta: 6 lapis ou meia dúzia de lapis.

152. Qual o dôbro de 5 laranjas?

Solução — Dôbro: $5 \times 2 = 10$.

Resposta: 10 laranjas ou uma dezena de laranjas.

153. Quantos anos são 4 decenios?

Solução — Número de anos: $10 \times 4 = 40$.

Resposta: 40 anos.

154. Uma saca de café pesa 60 kgs., qual o pêso de 5 sacas?

Solução — Pêso das sacas: $60 \text{ kgs.} \times 5 = 300 \text{ kgs.}$

Resposta: 300 kgs.

155. Por 3 vezes Jorge guardou \$400. Quanto tem?

Solução — Tem: $\$400 \times 3 = 1\200 .

Resposta: 1\$200.

156. Um gato viveu apenas 3 horas. Quantos segundos viveu, sabendo-se que a hora tem 60 minutos e o minuto 60 segundos?

Solução — Número de segundos em 3 horas: $60 \times 60 \times 3 = 10800$.

Resposta: 10800 segundos.

157. Quantos passageiros ha em um «omnibus» lotado com 7 lugares duplos de cada lado?

Solução — Número de passageiros: $7 \times 2 \times 2 = 28$.

Resposta: 28 passageiros.

158. Quantos meses ha em 13 anos?

Solução — Número de meses: $12 \times 13 = 156$.
Resposta: 156 meses.

159. Certa modista lucra 30\$ em cada vestido; quanto lucrará na dúzia dos mesmos?

Solução — Lucro em uma dúzia de vestidos: $30\$ \times 12 = 360\$$.
Resposta: 360\$.

160. Numa bolsa ha 5 níqueis de \$300. Quanto ha?

Solução — Quantia encontrada na bolsa: $\$300 \times 5 = 1\500 .
Resposta: 1\$500.

161. Um cavaleiro vence 8 kms. por hora; quantos vencerá em 5 horas?

Solução — Número de kms. vencidos: $8 \times 5 = 40$.
Resposta: 40 quilômetros.

162. Laura recebe 31\$200 por semana; tendo o ano 52 semanas, quanto receberá neste tempo?

Solução — Quantia recebida em um ano: $31\$200 \times 52 = 1:622\400 .
Resposta: 1:622\$400.

163. A Pensão X cobra 450\$ mensalmente por pessoa; quanto cobrará por 5 pessoas num trimestre?

Solução — Quantia cobrada: $450\$ \times 5 \times 3 = 6:750\$$.
Resposta: 6:750\$.

164. Em marcha normal uma pessoa vence 150 metros em 8 minutos. Caminhando 3 vezes mais apressada quantos metros vencerá?

Solução — Número de metros em marcha apressada: $150 \times 3 = 450$.
Resposta: 450 metros.

165. Qual o comprimento de 8 peças de morim, medindo cada peça 12 metros?

Solução — Comprimento das peças: $12m. \times 8 = 96m.$
Resposta: 96 metros.

166. Quantas horas ha em 13 dias?

Solução — Número de horas: $24 \times 13 = 312$.
Resposta: 312 horas.

167. Qual o dôbro de \$360?

Solução — Dôbro: $\$360 \times 2 = \720 .
Resposta: \$720.

168. A 5.^a parte do ordenado de Clara é 180\$; qual é o ordenado?

Solução — Ordenado: $180\$ \times 5 = 900\$$.
Resposta: 900\$.

169. Quem trabalha por 250\$ mensais quanto recebe em um trimestre? E em um semestre?

Solução — Ordenado em 1 trimestre: $250\$ \times 3 = 750\$$.
Ordenado em 1 semestre: $250\$ \times 6 = 1:500\$$.
Resposta: 750\$ e 1:500\$.

170. Num regimento ha 100 batalhões de 756 soldados. Quantos soldados ha em 3 regimentos?

Solução — Número de soldados em 3 regimentos: $(756 \times 100) \times 3 = 226800$.
Resposta: 226.800 soldados.

171. Um fumante gasta 35\$ por mês. Qual a despesa em 23 anos?

Solução — Despesa: $35\$ \times 12 \times 23 = 9:660\$$.
Resposta: 9:660\$.

172. Repartiram uma herança entre 13 pessoas, recebendo cada pessoa 32:850\$200. A quanto monta a fortuna?

Solução — Valor da fortuna: $32:850\$200 \times 13 = 427:052\600 .
Resposta: 427:052\$600.

173. Qual o número 28 vezes maior que 205?

Solução — Número procurado: $205 \times 28 = 5740$.
Resposta: 5740.

174. Lúcia subiu 15 degraus de uma escada de 19 centímetros o degrau. A que altura atingiu?

Solução — Altura atingida: $19 \times 15 = 285$.

Resposta: 285 centímetros.

175. Quantas voltas dará o ponteiro pequeno de um relógio, trabalhando 150 dias?

Solução — O ponteiro pequeno dá duas voltas por dia e em 150 dias dará: $2 \times 150 = 300$.

Resposta: 300 voltas.

176. Numa feira comprei 14 frangos a 2\$500 cada frango. Quanto paguei?

Solução — Quantia paga: $2\$500 \times 14 = 35\$$.

Resposta: 35\$.

177. Cinco trabalhadores prepararam um grande campo em 16 dias. Quantos dias um só homem precisaria para fazer o mesmo trabalho?

Solução — Número de dias: $16 \times 5 = 80$.

Resposta: 80 dias.

178. Três bolas de gás custam 1\$; quantas poderíamos comprar com uma quantia 6 vezes maior?

Solução — Número de bolas: $3 \times 6 = 18$.

Resposta: 18 bolas ou dúzia e meia de bolas.

179 (*). Rosina tem 15 anos e seu pai é 3 vezes mais velho que ela. Qual a idade do pai?

Solução — Idade do pai: $15 \text{ an.} \times 3 = 45 \text{ anos.}$

Resposta: 45 anos.

180 (*). Quantas horas tem o mês de Fevereiro do ano bissexto?

Solução — O mês de Fevereiro do ano bissexto tem 29 dias. O dia tem 24 horas. Número de horas no mês de Fevereiro do ano bissexto: $24 \times 29 = 696$.

Resposta: 696 horas.

181 (*). Sabendo-se que o mês tem 30 dias, o dia 24 horas e a hora 60 minutos, pergunta-se: quantas horas e quantos minutos ha em um mês.

Solução — Número de horas em um mês: $24 \times 30 = 720$.

Número de minutos em um mês: $60 \times 720 = 43.200$.

Resposta: 720 horas; 43.200 minutos.

182 (*). Comprei laranjas a 7\$500 o cento; quanto devo pagar por 9 centos?

Solução — Valor dos 9 centos: $7\$500 \times 9 = 67\500 .

Resposta: 67\$500.

183 (*). Um quitandeiro vende pêssegos a \$300 cada um. Qual será o preço de uma dúzia desta fruta?

Solução — Preço de uma dúzia de pêssegos: $\$300 \times 12 = 3\600 .

Resposta: 3\$600.

184 (*). Um professor particular comprando livros para os discipulos, comprou 32 gramáticas de Verissimo Vieira por 3\$500 cada uma. Quanto pagou?

Solução — Preço das gramáticas: $3\$500 \times 32 = 112\$$.

Resposta: 112\$.

185 (*). Comprei uma dúzia de lenços por 18\$500, dois meses depois paguei o dôbro pela mesma porção e 4 meses mais tarde, êstes lenços custaram o triplo do que paguei da 2.^a vez. Quanto valeram por último?

Solução — Preço dos lenços 2 meses depois da 1.^a compra: $18\$500 \times 2 = 37\$$.

Preço, 4 meses depois: $37\$ \times 3 = 111\$$.

Resposta: 111\$.

186 (*). Uma senhora trabalha para uma oficina de bordados e ganha diariamente 5\$520. Qual o seu ordenado em uma semana de 6 dias de trabalho, em um mês de 25 dias e em um ano de 305 dias?

Solução — Ordenado em uma semana $5\$520 \times 6 = 33\120 .

Ordenado em um mês: $5\$520 \times 25 = 138\$$.

Ordenado em um ano: $5\$520 \times 305 = 1.683\600 .

Resposta: 33\$120; 138\$; 1.683\$600.

187 (*). Uma lebre dá 3 saltos em um segundo; quantos dará em 30 minutos?

Solução — 1 minuto igual a 60 segundos
 Número de segundos em 30 minutos: $60 \times 30 = 1800$.
 Número de saltos dados pela lebre em 30 minutos: $3 \times 1800 = 5400$.
 Resposta: 5400 saltos.

188 (*). Uma locomotiva percorre 49 quilômetros em uma hora, pergunta-se o percurso em 6 horas, em quilômetros e em metros, sabendo-se que o quilômetro vale 1000 metros.

Solução — Percurso de 6 horas em quilômetros: $49 \times 6 = 294$.
 Percurso em metros: $1000 \times 294 = 294000$.
 Resposta: 294 Kms.; 294000 m.

189 (*). Um sanatório tem 85 janelas, cada janela tem 2 vidros e cada vidro custou 4\$500. Qual a despesa?

Solução — Despesa: $4\$500 \times 85 \times 2 = 765\$$.
 Resposta: 765\$.

190 (*). Um homem economiza diariamente em um cofre 3 pratas de 1\$, para no fim do ano depositar a quantia junta na Caixa Econômica. Quanto guardará neste tempo?

Solução — 3 pratas de 1\$ por dia, equivalem a: $1\$ \times 3 = 3\$$.
 Economia feita em um ano: $3\$ \times 365 = 1:095\$$.
 Resposta: 1:095\$.

191 (*). Um operário economizou 2\$500 em cada dia de trabalho; a quanto se elevou esta economia em 3 anos, sabendo-se que trabalhou regularmente 300 dias em cada ano?

Solução — Economia em 3 anos: $2\$500 \times 300 \times 3 = 2:250\$$.
 Resposta: 2:250\$.

192 (*). Um varejista comprou 4 sacos de açúcar, pesando cada um 42 quilogramas, à razão de \$600 o quilograma. Quanto pagou?

Solução — Pêso do açúcar: $42 \text{ kgs.} \times 4 = 168 \text{ kgs.}$
 Preço do açúcar: $\$600 \times 168 = 100\800 .

Resposta: 100\$800.

193 (*). Um professor concede a seus discipulos 2 cartões de cada vez que tiram ótima nas lições. Quantos cartões terão êles depois de 12 notas ótimas e quantos terá a classe toda, sabendo-se que é composta de 18 alunos ótimos?

Solução — Número de cartões para cada aluno: $2 \times 12 = 24$.
 Número de cartões distribuidos pela classe: $24 \times 18 = 432$.

Resposta: 24; 432 cartões.

194 (*). Numa grande obra trabalham 25 operários a 12\$ por dia, 15 a 10\$ e 18 a 8\$. Quanto se paga a cada um destes grupos, de acôrdo com os ordenados, em uma semana de 6 dias de trabalho?

Solução — Ordenado do 1.º grupo em uma semana: $12\$ \times 25 \times 6 = 1:800\$$.
 Ordenado do 2.º grupo em uma semana: $10\$ \times 15 \times 6 = 900\$$.
 Ordenado do 3.º grupo em uma semana: $8\$ \times 18 \times 6 = 864\$$.

Resposta: 1:800\$; 900\$; 864\$.

195 (*). Uma hora tem 60 minutos e o minuto 60 segundos. Quantos segundos ha em 4 horas?

Solução — Número de segundos em 4 horas: $60 \times 60 \times 4 = 14400$.

Resposta: 14400 segundos.

196 (*). Uma quitandeira compra 3 dúzias de ovos a \$200 cada um. Quanto pagou ao todo?

Solução — Preço das 3 dúzias de ovos: $\$200 \times 12 \times 3 = 7\200 .

Resposta: 7\$200.

197 (*). Um homem comprou laranjas a \$080 cada uma; quanto gastou depois de comprar 4 centos?
 Solução — Preço dos 4 centos de laranjas: $\$080 \times 100 \times 4 = 32\$$.
 Resposta: 32\$.

198 (*). Paguei ao professor de matemática 120\$ por um trimestre; quanto devo pagar em 5 anos de estudo, sabendo-se que o ano tem 4 trimestres?
 Solução — Pagamento em 5 anos: $120\$ \times 4 \times 5 = 2:400\$$.
 Resposta: 2:400\$.

199 (*). Quantas pessoas vão num trem de suburbio, com a lotação completa, puxando a máquina 8 carros com 44 lugares duplos em cada carro?
 Solução — Números de pessoas nos 8 carros: $2 \times 44 \times 8 = 704$.
 Resposta: 704 pessoas.

200. Um empreiteiro contratou 16 operários a 13\$500 por dia, durante 9 dias e para terminação da obra todos trabalharam o dôbro. Quanto pagou o empreiteiro?
 Solução — Quantia paga: $13\$500 \times 16 \times 9 \times 2 = 3:888\$$.
 Resposta: 3:888\$.

PROBLEMAS SOBRE ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO E MULTIPLICAÇÃO

201 (*). Quer-se saber a soma de 3 números que estão assim dispostos: o 3.º número é igual ao triplo do 2.º menos 20, o 2.º, ao quádruplo do 1.º menos 8 e o 1.º, é igual a 25.

Solução — 2.º número: $25 \times 4 - 8 = 92$.

3.º número: $92 \times 3 - 20 = 256$.

Soma dos números: $25 + 92 + 256 = 373$.

Resposta: 373.

202. A soma de 3 números é 14, o maior é 7 e o 2.º é 5. Achar o produto dêles?

Solução — 3.º número: $14 - (7 + 5) = 2$.

Produto dos 3 números: $2 \times 5 \times 7 = 70$.

Resposta: 70.

203 (*). Um vendedor de jornais, durante uma semana vai à redação buscar 40 jornais da tarde e 60 da manhã e apenas consegue vender 50 da manhã e 35 da tarde; os outros são devolvidos. Pergunta-se o número de jornais devolvidos diariamente e durante a semana.

Solução — Número de jornais da tarde que devolve em um dia: $40 - 35 = 5$.

Número de jornais devolvidos em uma semana: $(5 + 10) \times 7 = 105$.

Resposta: 15; 105 jornais.

204 (*). Tenho 4 pêssegos; si ganhar 21 e perder 5 tenho a metade dos que possuía Carminha. Quantos tem esta?

Solução — Metade do número de pêssegos que Carminha possuía: $4 + 21 - 5 = 20$.

Carminha possuía o dôbro desta quantidade ou: $20 \times 2 = 40$.

Resposta: 40 pêssegos.

205 (*). Gustavo achou 5 bilhas e depois mais 3 e Carlos que tinha 95, perdeu o dôbro das que Gustavo achou. Quantas tem agora?

Solução — Número de bilhas possuídas por Gustavo:
 $5 + 3 = 8$.

Número de bilhas perdidas pelo Carlos: $8 \times 2 = 16$.

Número de bilhas possuídas pelo Carlos: $95 - 16 = 79$.

Resposta: 79 bilhas.

206. Um negociante de mangas, com 5 dúzias delas no cesto, vende 3 dezenas, depois meia dúzia, dá 5 a meninos que encontra e põe fóra 4 mangas estragadas. Com quantas ficou?

Solução — Número de mangas: $12 \times 5 = 60$.

Número de mangas vendidas, dadas e estragadas:
 $12 \times 3 + 5 + 4 = 45$.

Número de mangas que trás no cesto: $60 - 45 = 15$.

Resposta: 15 mangas ou uma dezena e meia de mangas.

207. Comprei 4 metros de flanela a 2\$600 o metro e 5 metros de morim a 1\$900 o metro. Dei em pagamento duas notas de 10\$; qual o trôco?

Solução — Preço da flanela: $2\$600 \times 4 = 10\400 .

Preço do morim: $1\$900 \times 5 = 9\500 .

Despesa: $10\$400 + 9\$500 = 19\$900$.

Quantia para pagamento: $10\$ \times 2 = 20\$$.

Trôco: $20\$ - 19\$900 = \$100$.

Resposta: \$100.

208. Luiz tem 5 bolas e Lia, 45; si Dirce tivesse o quádruplo das que tem Luiz mais 13, quantas lhe faltariam para ter tantas quanto Lia?

Solução — Número de bolas que desejamos para Dirce:
 $(5 \times 4) + 13 = 33$.

Faltava para ter tantas quanto Lia: $45 - 33 = 12$.

Resposta: 12 bolas ou uma dúzia de bolas.

209 (*). Uma galinha tem uma ninhada de 15 pintos; 2, morreram e 4, desapareceram. Uma outra tem o dôbro do número de pintos que a 1.^a conta, mais 5. Quantos esta tem a mais?

Solução — Número de pintos que restam à 1.^a galinha: $15 - (2 + 4) = 9$.

Número de pintos que tem a 2.^a galinha: $9 \times 2 + 5 = 23$.

Número a maior na 2.^a galinha: $23 - 9 = 14$

Resposta: 14 pintos.

210 (*). Joãozinho está triste porque de 25 pombas que tinha só lhe restam 8, visto as outras terem fugido. Carlinhos também está triste porque as que lhe desapareceram valem o triplo das que fugiram. Quantas pombas se sumiram?

Solução — Número de pombas de Joãozinho que fugiram: $25 - 8 = 17$.

Número de pombas de Carlinhos que desapareceram: $17 \times 3 = 51$.

Número de pombas sumidas: $17 + 51 = 68$.

Resposta: 68 pombas.

211 (*). Dois meninos ganharam 22 assobios para ambos. O 1.^o menino ficou com 8 e o 2.^o, com os restantes, mais 13 que já possuía. Sabendo-se que cada assobio valia \$800, em quanto importou a parte de cada menino?

Solução — Número de assobios do 2.^o menino: $13 + (22 - 8) = 27$.

Importância dos assobios do 1.^o menino: $\$800 \times 8 = 6\400 .

Importância dos assobios do 2.^o menino: $\$800 \times 27 = 21\600 .

Resposta: 6\$400; 21\$600.

212. O Cinema Infantil, às quintas-feiras, custa \$600 para Mírian, e 1\$100 para Eneida. Em 13 quintas-feiras elas faltaram duas vezes por mau tempo. Quanto já pagaram?

Solução — Número de vezes que foram ao cinema:
 $13 - 2 = 11$.

Mírian pagou: $\$600 \times 11 = 6\600 .

Eneida pagou: $1\$100 \times 11 = 12\100 .

Total: $6\$600 + 12\$100 = 18\$700$.

Resposta: 18\$700.

213. Juremir tem 34 figuras de album; trocou outras e conseguiu mais o dôbro e 3 figuras. Quantas lhe faltam para completar um album com 156 gravuras?

Solução — Número de gravuras que tem: $34 + (34 \times 2 + 3) = 105$.
Número de gravuras precisas: $156 - 105 = 51$.
Resposta: 51.

- 214 (*). A soma de 3 números é 895; um deles é 15 e o outro é 13 vezes maior do que este. Qual será o 3.º?

Solução — 2.º número: $15 \times 13 = 195$.
Soma dos 2 primeiros números: $15 + 195 = 210$.
3.º número: $895 - 210 = 685$.
Resposta: 685.

- 215 (*). Com 82\$ compro 3 camisas a 8\$ cada uma, um par de sapatos por 35\$ e 3 lenços a 3\$800 cada um. Quanto gasto e com quanto fico?

Solução — Preço das camisas: $8\$ \times 3 = 24\$$.
Preço dos lenços: $3\$800 \times 3 = 11\400 .
Despesa: $24\$ + 35\$ + 11\$400 = 70\$400$.
Quantia restante: $82\$ - 70\$400 = 11\$600$.
Resposta: 70\$400; 11\$600.

- 216 (*). Comprei 3 livros a 2\$ cada um, 5 cadernos a \$800 cada um e 9 lousas a 1\$600 cada uma. Dei em pagamento 50\$; quanto recebi de trôco?

Solução — Preço dos livros: $2\$ \times 3 = 6\$$.
Preço dos cadernos: $\$800 \times 5 = 4\$$.
Preço das lousas: $1\$600 \times 9 = 14\400 .
Quantia gasta: $6\$ + 4\$ + 14\$400 = 24\$400$.
Trôco: $50\$ - 24\$400 = 25\$600$.
Resposta: 25\$600.

- 217 (*). Procura-se a soma de 2 números e sabe-se que o menor é igual a 15 e o maior a 6 vezes o menor aumentado de 3 unidades. Acha-se para soma 235. Qual é o erro?

Solução — Maior dos números: $15 \times 6 + 3 = 93$.
Soma dos números: $15 + 93 = 108$.
Erro: $235 - 108 = 127$.
Resposta: 127.

- 218 (*). Um andarilho devia percorrer uma estrada de 85 quilômetros; no 1.º dia andou 25 quilômetros e no 2.º, o dôbro. Pedese o número de metros que venceu no 3.º dia, si o quilômetro tem 1000 metros.

Solução — Número de quilômetros percorridos no 2.º dia: $25 \times 2 = 50$.
Número de quilômetros percorridos nos 2 dias: $25 + 50 = 75$.
Número de quilômetros percorridos no 3.º dia: $85 - 75 = 10$.
Valendo um quilômetro 1000 metros, 10 valem: $1000 \text{ m.} \times 10 = 10000 \text{ metros}$.
Resposta: 10000 metros.

- 219 (*). Verificando uma coleção de moedas, observei que faltavam 8 de \$500, duas de 1\$ e 4 de 2\$ que tinham sido substituídas por 12 de 5\$, 9 de 1\$ e uma de 2\$. Lucrei ou perdi?

Solução — Em moedas de \$500 faltavam: $\$500 \times 8 = 4\$$.
Em moedas de 1\$ faltavam: $1\$ \times 2 = 2\$$.
Em moedas de 2\$ faltavam: $2\$ \times 4 = 8\$$.
Faltavam, portanto: $4\$ + 2\$ + 8\$ = 14\$$.
Substituição em moedas de 5\$: $5\$ \times 12 = 60\$$.
Em moedas de 1\$: $1\$ \times 9 = 9\$$.
Quantia substituída: $60\$ + 9\$ + 2\$ = 71\$$.
Lucrei: $71\$ - 14\$ = 57\$$.
Resposta: Lucrei 57\$.

- 220 (*). Para concerto de uma casa gastei: 12 peças de papel a 25\$ cada uma, 3 barricas de cimento a 22\$ cada uma e paguei 380\$ de concertos e pinturas diversas. Custou-me esta casa 22:500\$ e depois de pronta vendi-a por 43:900\$. Quanto lucrei?

Solução — Preço do papel: $25\$ \times 12 = 300\$$.
Preço do cimento: $22\$ \times 3 = 66\$$.
Despesa: $22:500\$ + 300\$ + 66\$ + 380\$ = 23:246\$$.
Lucro: $43:900\$ - 23:246\$ = 20:654\$$.
Resposta: 20:654\$.

- 221 (*). Venderam uma peça de morim de 20 metros, em 2 pedaços. Um pedaço media 12 metros e foi vendido a 1\$800 o metro e o outro a 2\$500. Quanto apuraram?

Solução — Valor do 1.º pedaço: $1\$800 \times 12 = 21\600 .
 Comprimento do 2.º pedaço: $20 \text{ m.} - 12 \text{ m.} = 8 \text{ metros}$.
 Valor do 2.º pedaço: $2\$500 \times 8 = 20\$$.
 Importância da venda: $21\$600 + 20\$ = 41\600 .
 Resposta: 41\\$600.

222 (*). Olguinha tem grande criação de marrecos; já conta 85, mas sempre que adquire 5 vende 3. Quantos marrecos possuirá além dos 85 depois de praticar venda e compra 5 vezes?
 Solução — Depois de negociar 5 vezes adquire: $(5 - 3) \times 5 = 10$.
 Número de marrecos possuídos: $85 + 10 = 95$.
 Resposta: 95 marrecos.

223 (*). Uma costureira já tem compradas 4 dúzias de botões, recebe mais 5 e depois mais uma. Guardou 3 partes de um vestido com 35 botões em cada pedaço, quantos botões lhe restam?
 Solução — Soma das dúzias de botões que tem: $4 + 5 + 1 = 10$.
 Número de botões que a costureira possui: $12 \times 10 = 120$.
 Número de botões aplicados no vestido: $35 \times 3 = 105$.
 Número de botões restantes: $120 - 105 = 15$.
 Resposta: 15 botões.

224 (*). Argia cada vez que vai ao galinheiro recolhe uma dúzia de ovos; já foi ao galinheiro 8 vezes e gastou numa vez 25 ovos e de outra 34. Quantos lhe restam?
 Solução — Número de ovos recolhidos: $12 \times 8 = 96$.
 Número de ovos gastos: $25 + 34 = 59$.
 Quantidade restante: $96 - 59 = 37$.
 Resposta: 37 ovos.

225. A Caixa Escolar Antonio Carlos separou 1:500\$ para uniformizar certo número de alunos da seguinte maneira: 30 uniformes completos a 20\$800 cada uniforme, 25 blusas a 3\$ a peça, 13 calças a 4\$ cada calça, 28 saias a 6\$ a saia e 45 alpercartas a 11\$. Quanto reverteu à Caixa?

Solução — Valor dos uniformes completos: $20\$800 \times 30 = 624\$$.

Preço das blusas: $3\$ \times 25 = 75\$$.

Preço das calças: $4\$ \times 13 = 52\$$.

Preço das saias: $6\$ \times 28 = 168\$$.

Preço das alpercartas: $11\$ \times 45 = 495\$$.

Despesa: $624\$ + 75\$ + 52\$ + 168\$ + 495\$ = 1:414\$$.

Quantia revertida à Caixa: $1:500\$ - 1:414\$ = 86\$$.

Resposta: 86\$.

226. Duas pessoas compram pano à razão de 6\$400 o metro. Uma, compra 25 metros e outra, 17. Quanto a 1.ª paga a maior que a 2.ª?

Solução — Excesso em número de metros da 1.ª: $25 - 17 = 8$.

Excesso em pagamento: $6\$400 \times 8 = 51\200 .

Resposta: 51\$200.

227. Um negociante rematou num leilão de pratarías 9 objetos a 12\$ o objeto, 7 a 11\$ cada um e 5 a 8\$500 por peça. Revendeu tudo por 527\$500. Quanto lucrou?

Solução — Preço da compra: $(12\$ \times 9) + (11\$ \times 7) + (8\$500 \times 5) = 227\$500$.

Lucro: $527\$500 - 227\$500 = 300\$$.

Resposta: 300\$.

228 (*). Verificando o pêso de duas esferas, vi que a 1.ª atingia a 12 quilogramas e soube que era 5 vezes mais leve que a 2.ª, porém, ambas encaixotadas, como estavam, acusavam 76 quilogramas. Qual o pêso da outra esfera e do caixote?

Solução — Pêso da 2.ª esfera: $12 \text{ kg.} \times 5 = 60 \text{ kg.}$

Pêso das duas esferas: $12 \text{ kg.} + 60 \text{ kg.} = 72 \text{ kg.}$

Pêso do caixote: $76 \text{ kg.} - 72 \text{ kg.} = 4 \text{ kg.}$

Resposta: 72 Kgs.; 4 Kgs.

229 (*). Carlos tem 6 bolas, Pedro 3 vezes mais e Luiz 8 vezes mais que Pedro. Quantas bolas faltam para terem um milheiro de bolas?

Solução — Número de bolas possuídas por Pedro: $6 \times 3 = 18$.

Número de bolas possuídas por Luiz: $18 \times 8 = 144$.
 Carlos, Pedro e Luiz possuem: $6 + 18 + 144 = 168$.
 1 milheiro é igual a 1000.
 Número de bolas de que necessitam para ter um milheiro: $1000 - 168 = 832$.
 Resposta: 832 bolas.

230 (*). Uma cisterna contém 1520 litros dagua. Retiram diariamente 18 litros; que porção dagua resta no fim de 25 dias, si durante este tempo colorem neste mesmo reservatório mais 800 litros da bebida?

Solução — Número de litros dagua retirados: $18 \times 25 = 450$.
 Número de litros dagua contidos no reservatório: $1520 + 800 = 2320$.
 Número de litros dagua restantes: $2320 - 450 = 1870$.
 Resposta: 1870 litros.

231 (*). Um vendedor de aves compra patativas a 5\$ e vende-as a 8\$ e periquitos a 6\$ e vende-os a 9\$. Quanto lucra depois de vender 5 patativas e 4 periquitos e qual o trôco que entrega, sabendo-se que recebeu uma nota de 100\$?

Solução — Lucro em 5 patativas: $(8\$ - 5\$) \times 5 = 15\$$.
 Lucro em 4 periquitos: $(9\$ - 6\$) \times 4 = 12\$$.
 » total: $15\$ + 12\$ = 27\$$.
 Preço da venda das patativas: $8\$ \times 5 = 40\$$.
 » da venda dos periquitos: $9\$ \times 4 = 36\$$.
 Soma dos preços por que são vendidos: $40\$ + 36\$ = 76\$$.
 Trôco: $100\$ - 76\$ = 24\$$.
 Resposta: 27\$; 24\$.

232 (*). Dous caixotes contém mangas. No 1.º ha 50 e no 2.º o triplo. Pergunta-se quantas mangas ha ao todo e de quantas, o 2.º caixote excede o 1.º.
 Solução — Quantidade de mangas contidas no 2.º caixote: $50 \times 3 = 150$.
 Quantidade de mangas dos 2 caixotes: $50 + 150 = 200$.
 Excesso de mangas do 2.º caixote: $150 - 50 = 100$.
 Resposta: 200; 100 mangas.

233 (*). Duas locomotivas, partindo de pontos opostos, devem vencer 4895 quilômetros. A 1.ª faz 84 quilômetros em uma hora e a 2.ª, 96. Depois de duas horas de movimento, qual a distância que as separa?

Solução — A 1.ª percorreu em duas horas: $84 \text{ Km.} \times 2 = 168 \text{ Km.}$

A 2.ª percorreu em duas horas: $96 \text{ Km.} \times 2 = 192 \text{ Km.}$
 Ambas fazem em duas horas: $168 \text{ Km.} + 192 \text{ Km.} = 360 \text{ Km.}$

Devem vencer: $4895 \text{ Km.} - 360 \text{ Km.} = 4535 \text{ Km.}$

Resposta: 4535 quilômetros.

234 (*). Um negociante compra 3 pipas de vinho; a 1.ª por 105\$, a 2.ª por 115\$ e a 3.ª por 102\$. Cada pipa contém 95 litros de vinho que depois de misturados são vendidos a 1\$200 cada um. Qual é o lucro?

Solução — Preço do vinho: $105\$ + 115\$ + 102\$ = 322\$$.

Quantidade de vinho contida nas 3 pipas: $95 \text{ l} \times 3 = 285 \text{ litros.}$

Preço da venda do vinho: $1\$200 \times 285 = 342\$$.

Lucro: $342\$ - 322\$ = 20\$$.

Resposta: 20\$.

235 (*). Ademar tinha: 8:995\$; trabalhou mais 1 ano e conseguiu ganhar 3:500\$. Quanto lhe falta para comprar 3 prédios no valor de 4:500\$ cada um?

Solução — Quantia possuída: $8:995\$ + 3:500\$ = 12:495\$$.

Quantia que precisa obter para comprar os prédios: $4:500\$ \times 3 - 12:495\$ = 1:005\$$.

Resposta: 1:005\$.

236 (*). Um tio deixou 115:500\$ para 3 sobrinhos. O 1.º sobrinho recebeu 9:100\$, o 2.º, o dôbro e o 3.º, a parte restante. Qual a parte dos 2 últimos herdeiros?

Solução — Parte do 2.º sobrinho: $9:100\$ \times 2 = 18:200\$$.

Parte do 3.º sobrinho: $115:500\$ - (9:100\$ + 18:200\$) = 88:200\$$.

Resposta: 18:200\$; 88:200\$.

237. Numa família o pai ganha 520\$ por mês, a mãe 63\$ por semana e os filhos juntos 1:920\$ em um ano. Qual a economia realizada em um ano se gastam 9:436\$ em cada ano?

Solução — Ordenado anual da família: $(520\$ \times 12) + (63\$ \times 52) + 1:920\$ = 6:240\$ + 3:276\$ + 1:920\$ = 11:436\$ - 9:436\$ = 2:000\$$.

Resposta: 2:000\$.

238 (*). Para efetuarem o transporte de certa quantidade de ferro, encaixotaram-no e cada volume firmam pesando 45 quilogramas. Da 1.^a vez mandaram 22 volumes, da 2.^a 33 e da 3.^a, 44. Verificaram que cada caixote pesava 3 quilogramas. Qual a porção de ferro exportado?

Solução — Número de volumes transportados: $22 + 33 + 44 = 99$.

Peso dos volumes: $45 \text{ Kg.} \times 99 = 4455 \text{ Kg.}$

» caixotes: $3 \text{ Kg.} \times 99 = 297 \text{ Kg.}$

» do ferro: $4455 \text{ Kg.} - 297 \text{ Kg.} = 4158 \text{ Kg.}$

Resposta: 4158 quilogramas.

239 (*). Um retalhista comprou 5 bacias a 12\$ cada uma, duas chaleiras a 15\$500 cada uma e 8 frigideiras a 22\$800 cada uma. Vendeu esta compra por 350\$. Qual o lucro?

Solução — Preço das bacias: $12\$ \times 5 = 60\$$.

» das chaleiras: $15\$500 \times 2 = 31\$$.

» frigideiras: $22\$800 \times 8 = 182\400 .

Despesa feita pelo retalhista: $60\$ + 31\$ + 182\$400 = 273\$400$.

Lucro: $350\$ - 273\$400 = 76\$600$.

Resposta: 76\$600.

240 (*). Carminha tem 15 cromos, e cada vez que toma emulsão de «Scott» ganha 5 e dá 2 à irmãzinha. Quantos cromos possui, sabendo-se que tomou emulsão durante um mês, duas vezes por dia?

Solução — Número de cromos que aproveitou cada vez que toma emulsão: $5 - 2 = 3$.

Número de cromos que ganha por mês: $3 \times 2 \times 30 = 180$.

Possui: $15 + 180 = 195$.

Resposta: 195 cromos.

241 (*). Um quitandeiro compra 30 dúzias de tangerinas. Vende 210, a \$040 cada uma, distribue 15, com crianças e freguezes, inutiliza 8 e vende as restantes a \$020 cada uma. Quanto apura?

Solução — Número de tangerinas compradas: $12 \times 30 = 360$.

Preço das que vende primeiramente: $\$040 \times 210 = 8\400 .

Número de tangerinas distribuídas e inutilizadas: $15 + 8 = 23$.

Soma das que vende, distribue e inutiliza: $210 + 23 = 233$ tangerinas.

Número de tangerinas restantes: $360 - 233 = 127$.

Preço das tangerinas restantes: $\$020 \times 127 = 2\540 .

Quantia apurada: $8\$400 + 2\$540 = 10\$940$.

Resposta: 10\$940.

242 (*). Um operário trabalha 300 dias em um ano e ganha 8\$ por dia; sua despesa é de 4\$ por dia quando trabalha e de 5\$ quando não trabalha. Qual a economia anual?

Solução — Ordenado anual: $8\$ \times 300 = 2:400\$$.

Despesa quando trabalha: $4\$ \times 300 = 1:200\$$.

Número de dias que não trabalha em um ano: $365 - 300 = 65$.

Despesa quando não trabalha: $5\$ \times 65 = 325\$$.

Despesa anual: $1:200\$ + 325\$ = 1:525\$$.

Economia anual: $2:400\$ - 1:525\$ = 875\$$.

Resposta: 875\$.

243. Dous mil livros foram editados com 300 paginas a 30\$ a pagina e vendidos a 10\$ o exemplar. Duzentos exemplares foram distribuídos nos 1500 já consumidos, sendo 3\$ em cada exemplar para o livreiro. Quanto já apurou o autor?

Solução — Preço dos livros: $30\$ \times 300 = 9:000\$$.

Número de exemplares já vendidos: $1500 - 200 = 1:300$.

Quantia já apurada: $10\$ \times 1300 = 13:000\$$.

Parte da livraria: $3\$ \times 1:300 = 3:900\$$.

Parte do autor: $13:000\$ - (9:000\$ + 3:900\$) = 100\$$.

Resposta: 100\$.

244. Um empregado ganha 350\$ mensalmente e guarda o dinheiro com o patrão durante 4 anos e 5 meses. Sabendo-se que neste tempo recebeu de festas 550\$ e comprou uma casa por 12:900\$, pergunta-se se tem haver ou dever.

Solução — Número de meses de trabalho: $12 \times 4 + 5 = 53$.

Quantia paga: $350\$ \times 53 + 550\$ = 19:100\$$.

Quantia economizada: $19:100\$ - 12:900\$ = 6:200\$$.

Resposta: 6:200\$.

245 (*). Um negociante comprou 4 partidas de linho a 1:500\$ cada uma, 5 peças de cretone a 150\$ cada uma e 3 peças de casimira a 400\$ cada uma. Pagou esta compra em duas prestações; da 1.^a deu 5:000\$ e da 2.^a um cheque de 10:000\$. Qual o gasto feito e quanto ainda tem?

Solução — Preço do linho: $1:500\$ \times 4 = 6:000\$$.

Preço do cretone: $150\$ \times 5 = 750\$$.

Preço da casimira: $400\$ \times 3 = 1:200\$$.

Despesa: $6:000\$ + 750\$ + 1:200\$ = 7:950\$$.

Quantia dada para fazer o pagamento: $5:000\$ + 10:000\$ = 15:000\$$.

Trôco: $15:000\$ - 7:950\$ = 7:050\$$.

Resposta: 7:950\$; 7:050\$.

246 (*). Um tonel contém 4 hectolitros de vinho que o vinhateiro vende do seguinte modo: 80 litros a \$600 o litro, 50, a \$700 e a parte restante a \$800. Sabendo-se que o hectolitro tem 100 litros, que porção vendeu por último e quanto apurou na totalidade da venda?

Solução — Porção de vinho contida no tonel: $100 \text{ litros} \times 4 = 400 \text{ litros}$.

Valor da 1.^a parte vendida: $600 \times 80 = 48\$$.

Valor da 2.^a parte vendida: $700 \times 50 = 35\$$.

Soma das partes vendidas: $80 \text{ litros} + 50 \text{ litros} = 130 \text{ litros}$.

Parte restante ou vendida em último lugar: $400 \text{ litros} - 130 \text{ litros} = 270 \text{ litros}$.

Valor desta parte: $800 \times 270 = 216\$$.

Quantia apurada: $48\$ + 35\$ + 216\$ = 299\$$.

Resposta: 270 litros; 299\$.

247 (*). Um homem comprou mangas com a condição de receber mais 5 em cada cento e pagá-las a 30\$ o cento. Comprou 4 centos das frutas e vendeu-as a \$500 cada uma. Qual o lucro?

Solução — Valor da compra: $30\$ \times 4 = 120\$$.

Um cento é igual a 100.

Quando comprava o cento recebia:

$100 \text{ mangas} + 5 \text{ mangas} = 105 \text{ mangas}$.

Em 4 centos recebeu: $105 \times 4 = 420$.

Preço da venda das frutas: $500 \times 420 = 210\$$.

Lucro: $210\$ - 120\$ = 90\$$.

Resposta: 90\$.

248 (*). Um fazendeiro tem 25 vacas, produzindo cada uma 14 litros de leite por dia, sendo 2 consumidos pelos bezêrros e 45 carneiros, fornecendo cada um, pela tosquia anual, 2 quilogramas de lã. Qual o lucro em um ano, sabendo-se que o litro de leite vale \$400 e o quilograma de lã, 2\$500?

Solução — Quantidade de leite de cada vaca depois de alimentar o bezerro: $14 \text{ l.} - 2 \text{ l.} = 12 \text{ l.}$

Quantidade de leite fornecido pelas vacas em 1 ano: $12 \text{ l.} \times 25 \times 365 = 109500 \text{ l.}$

Quantidade de lã produzida pelos carneiros:

$2 \text{ Kg.} \times 45 = 90 \text{ Kg.}$

Preço do leite: $400 \times 109500 = 43:800\$$.

Preço da lã: $2\$500 \times 90 = 225\$$.

Lucro: $43:800\$ + 225\$ = 44:025\$$.

Resposta: 44:025\$.

249 (*). Procura-se a soma de 2 números, sabendo-se que o maior é 45 e o menor, igual a 3 vezes o maior, menos uma centena.

Solução — Valor do número menor: $45 \times 3 - 100 = 35$.

Soma dos números: $45 + 35 = 80$.

Resposta: 80.

250 (*). Um homem para pagar uma dívida de 850\$ dá por conta 4 cavalos no valor de 150\$ cada um e 5 vacas a 120\$ cada uma. De quanto o credor lhe é agora devedor?

ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO E MULTIPLICAÇÃO

Solução — Preço dos cavalos: $150\$ \times 4 = 600\$$.
 Preço das vacas: $120\$ \times 5 = 600\$$.
 Deu em pagamento: $600\$ + 600\$ = 1:200\$$.
 O credor é devedor de: $1:200\$ - 850\$ = 350\$$.
 Resposta: 350\$.

PROBLEMAS SOBRE DIVISÃO

- ✓ 251 (*). Uma professora tem 8 retratos de homens célebres para distribuir com as 4 alunas mais distintas. Quantos recebe cada uma?

Solução — Número de retratos de homens célebres distribuídos a cada aluna: $8 \div 4 = 2$.

Resposta: 2 retratos.

- ✓ 252 (*). Três meninos apanharam 9 mangas e distribuíram-nas igualmente entre si. Quantas mangas cada um recebeu?

Solução — Número de mangas que cada menino recebeu: $9 \div 3 = 3$.

Resposta: 3 mangas.

- ✓ 253. Carlinhos das 15 balas que tinha dividiu-as igualmente entre 3 crianças. Quantas deu a cada criança?

Solução — Número de balas de cada criança:
 $15 \div 3 = 5$.

Resposta: 5 balas.

- ✓ 254. A professora mandou Diva repartir igualmente 84 pílulas Vitalizantes pelos 7 alunos anêmicos da classe. Quantas pílulas recebeu cada menino?

Solução — Número de pílulas recebidas por menino anêmico: $84 \div 7 = 12$.

Resposta: 12 pílulas.

- ✓ 255 (*). Com um mil réis comprei 4 lapis, desejo comprar 40, quanto deverei despender?

Solução — Em 40 lapis ha 10 grupos de 4 lapis, ou:
 $40 \div 4 = 10$.

Cada grupo custa 1\$, 10 grupos valem:

$1\$ \times 10 = 10\$$.

Resposta: 10\$.

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

256 (*). Um homem viajou pela Europa 36 meses, percorrendo 12 países, demorando-se igualmente em cada um deles. Quantos meses permaneceu em cada país?

Solução — Número de meses que esteve em cada país: $36 \div 12 = 3$.
Resposta: 3 meses.

257 (*). No produto 595 quantas vezes 7 é tomado como fator?

Solução — Tantas vezes quantas o produto contiver o fator considerado ou: $595 \div 7 = 85$.
Resposta: 85 vezes.

258. Os 135 alunos de uma Escola consumiram 540 cadernos no 2.º semestre. Quantos cadernos gastou cada aluno?

Solução — Número de cadernos consumidos por um aluno: $540 \div 135 = 4$.
Resposta: 4 cadernos.

259 (*). Um ceifador corta diariamente 450 quilogramas de feno que prepara em feixes de 6 quilogramas. Quantos feixes faz?

Solução — Número de feixes feitos com 450 quilogramas de feno: $450 \div 6 = 75$.
Resposta: 75 feixes.

260. Quantos dias ha em 312 horas?

Solução — Número de dias: $312 \div 24 = 13$.
Resposta: 13 dias.

261 (*). O número 7990 é um produto de 2 fatores; um deles é 94. Qual é o outro?

Solução — O produto 7990 contém o fator procurado tantas vezes quantas são as unidades do fator conhecido ou: $7990 \div 94 = 85$.
Resposta: 85.

262 (*). Examinando uma adição vi que o total estava 3 vezes maior. Qual será a verdadeira soma si o número encontrado foi 3852?

Solução — A verdadeira soma era: $3852 \div 3 = 1284$.
Resposta: 1284.

263. Cinco dúzias de pêssegos custaram 18\$; qual o preço de um pêssego?

Solução — Preço da dúzia: $18\$ \div 5 = 3\600 .
Preço de 1 pêssego: $3\$600 \div 12 = \300 .
Resposta: \$300.

264. Dum tonel de 120 litros, cheio de vinagre, tiraram até a 5.ª parte dêste líquido. Quanto retiraram?

Solução — Número de litros retirados: $120 \div 5 = 24$.
Resposta: 24 litros.

265. Pelo Natal várias damas caridosas distribuíram 378 quilos de retalhos entre 126 famílias pobres. Quantos quilos recebeu cada família?

Solução — Número de quilos recebidos por família: $378 \div 126 = 3$.
Resposta: 3 quilos.

266 (a). Paguei 126\$ por 24 metros de cretone. Quanto pagaria por um metro?

Solução — Preço de 1 metro de cretone: $126\$000 \div 24 = 5\250 .
Resposta: 5\$250.

267. Uma família de 5 pessoas gastou, em S. Lourenço, numa estação de 21 dias, 2:415\$. Qual a diária por pessoa?

Solução — Despesa diária: $2:415\$ \div 21 = 115\$$.
Diária por pessoa: $115\$ \div 5 = 23\$$.
Resposta: 23\$.

268. Qual o preço de um côco da Baía, sabendo-se que o meio cento deles custou 40\$?

Solução — Preço de 1 côco da Baía: $40\$000 \div 50 = \800 .
Resposta: \$800.

269. Um pai deixou 420 contos para serem divididos igualmente pelos 12 filhos. Quanto coube a cada filho?

Solução — Parte de cada filho: $420 \text{ contos} \div 12 = 35 \text{ contos}$.

Resposta: 35 contos.

270. Num produto de 2 fatores um é 26, qual será o outro, sabendo-se que o produto é 1092?

Solução — Fator procurado: $1092 \div 26 = 42$.

Resposta: 42.

271. Com 468\$ comprei 36 ternos na Colegial. Qual o preço de um terno e quantas dúzias deles comprei?

Solução — Preço de um terno: $468\$ \div 36 = 13\$$.
Número de dúzias compradas: $36 \div 12 = 3$.

Resposta: 13\$; 3 dúzias.

272. Quantos feixes de lenha posso comprar à razão de 2\$500 o feixe, tendo eu apenas 20\$?

Solução — Número de feixes: $20000 \div 2500 = 8$.

Resposta: 8 feixes.

273. Quanto tempo precisa trabalhar uma pessoa que economiza 250\$ por mês, para guardar 10:000\$?

Solução — Número de meses necessários: $10.000 \div 250 = 40$.

Resposta: 40 meses ou 3 anos e 4 meses.

274. Um tecelão fez 110 metros de um tecido à razão de 5 metros por dia; quantos dias empregou?

Solução — Número de dias: $110 \div 5 = 22$.

Resposta: 22 dias.

275. Qual o quociente de 376 por 8?

Solução — Quociente procurado: $376 \div 8 = 47$.

Resposta: 47.

276. Uma dívida de 3:200\$ amortizada a 200\$ por mês, quando estará terminada?

Solução — Tempo necessário para a terminação da dívida: $3200 \div 200 = 16$.

Resposta: Em 16 meses ou 1 ano e 4 meses.

277. O produto de 2 números é 7.280 e o multiplicando é 35. Qual será o multiplicador?

Solução — Fator procurado: $7280 \div 35 = 208$.

Resposta: 208.

278. Um jacá com 20 queijos custa 76\$. Qual o preço de 1 queijo?

Solução — Preço de 1 queijo: $76\$000 \div 20 = 3\800 .

Resposta: 3\$800.

279. Um tio deixa a 5.^a parte de sua fortuna a 3 sobrinhos. Qual a parte de cada herdeiro, sabendo-se que a fortuna monta a 1.875 contos.

Solução — Parte dos herdeiros: $1.875:000\$ \div 5 = 375:000\$$.

Parte de cada herdeiro: $375:000\$ \div 3 = 125:000\$$.

Resposta: 125:000\$.

280 (*). Quantos papeis de 20 agulhas se podem fazer com um milheiro de agulhas?

Solução — Número de papeis de 20 agulhas feitos com um milheiro: $1000 \div 20 = 50$.

Resposta: 50 papeis.

281 (*). O número 108375 é um produto de 3 fatores; um é 5 e outro 85. Qual o 3.^o fator?

Solução — O número 108375 encerra além dos fatores 5 e 85 ou o produto deles $5 \times 85 = 425$, um 3.^o fator que repete este produto tantas vezes, até torná-lo igual a 108375 e para encontrá-lo deveremos partir da operação inversa ou $108375 \div 425 = 255$.

Resposta: 255.

282 (*). Em 8 barris devo colocar 34656 litros de vinho e assim êles ficam totalmente cheios. Qual a capacidade de cada barril?

Solução — Capacidade de cada barril:
 $34656 \div 8 = 4332$ litros.

Resposta: 4332 litros.

283 (*). Com 4000 alfinetes quantas cartas de 500 alfinetes ou quantos pentes de 25, posso fazer?

Solução — Número de cartas feitas: $4000 \div 500 = 8$.
 Número de pentes: $4000 \div 25 = 160$.

Resposta: 8 cartas; 160 pentes.

284 (*). A Independência do Brasil deu-se em 1822. Em que século teve lugar êste acontecimento?

Solução — Efetuando a divisão de 1822, ano da Independência, por 100, número de anos de um século, obtemos para quociente 18 e mais 22 anos para resto. Estes anos já iniciam outro século e então temos a considerar o seguinte, ou o 19.º.

Resposta: Século 19.

285 (*). Quantas vezes se pode subtrair o número 28 de 140?

Solução — Tantas vezes quantas nêle estiver contido o subtraendo considerado ou: $140 \div 28 = 5$.

Resposta: 5 vezes.

286 (*). Um homem, fazendo certa viagem, consegue caminhar 280 quilômetros em 14 dias, andando 5 horas por dia. Quantos quilômetros caminhou por dia em uma hora?

Solução — Caminho percorrido em uma hora:
 $280 \text{ Km.} \div 14 \div 5 = 4 \text{ Km.}$

Resposta: 4 Km.

287 (*). Uma casa rende 1:800\$ anualmente. Qual a importância recebida em um trimestre?

Solução — Um trimestre tem 3 meses; donde o ano, rendimento em um trimestre: $1:800\$ \div 4 = 450\$$.

Resposta: 450\$.

288 (*). Por que número se ha de multiplicar 54 para obter o produto 9990?

Solução — Por um número tal que se contenha nêste produto 54 vezes ou: $9990 \div 54 = 185$.

Resposta: 185.

289 (*). Um criador tem 80 carneiros que pela ocasião da tosquia dão de rendimento 216\$ de lã que é vendida a \$900 o quilograma. Qual a porção produzida por um dêstes animais?

Solução — Número de Kgs. de lã produzidos pelos carneiros: $216000 \div 900 = 240$.

Número de Kgs. de lã produzidos por um carneiro: $240 \div 80 = 3$.

Resposta: 3 quilogramas.

290 (*). Por que número devo multiplicar 84 para obter 420 como produto?

Solução — Devendo o número procurado ser multiplicador de 84 ou repeti-lo tantas vezes quantas são as unidades que encerra para produzir o produto 420, é 84 vezes menor que 420 ou: $420 \div 84 = 5$.

Resposta: 5.

291 (*). Quatro peças de renda custam 96\$. Quanto pagaram por uma peça?

Solução — Preço de uma peça de renda: $96\$ \div 4 = 24\$$.

Resposta: 24\$.

292 (*). Numa oficina de costura, a contra-méstra distribue por uma quinzena 360\$, com as 12 aprendizes. Qual o ordenado de cada uma em um dia?

Solução — Ordenado de cada aprendiz em uma quinzena: $360\$ \div 12 = 30\$$.

Ordenado diário de cada aprendiz: $30\$ \div 15 = 2\$$.

Resposta: 2\$.

293 (*). Um jardineiro guardava cada mês 20\$ e depois de certo tempo verificou ter 1:200\$. Quantos anos levou economizando esta quantia?

Solução — Número de meses que levou economizando a quantia $1200 \div 20 = 60$ meses.

Número de anos de economia: $60 \div 12 = 5$.

Resposta: 5 anos.

294 (*). Numa usina o pagamento feito aos empregados por 6 dias de trabalho importa em 28:560\$. Sabendo-se que o número de operários se eleva a 595, pergunta-se quanto cada homem recebe diariamente.

Solução — Ordenado de todos os operários em um dia: $28:560\$ \div 6 = 4:760\$$.

Ordenado diário de cada homem: $\frac{4:760\$}{595} = 8\$$.

Resposta: 8\$.

295 (*). Quantas pêras comprei com 18\$, si elas valem 3\$600 a dúzia?

Solução — Preço de uma pêra: $3\$600 \div 12 = \300 .
Número de pêras compradas: $18000 \div 300 = 60$.

Resposta: 60 pêras.

296 (*). Cinco lenços que tenho custaram 6\$ e valem tanto quanto 3 metros de setineta. Quanto custa o metro da setineta?

Solução — Preço de um metro da setineta: $6\$ \div 3 = 2\$$.

Resposta: 2\$.

297 (*). De 42 pipas de vinagre tendo ao todo 5040 litros dêste liquido comprei a 5.^a parte do conteúdo duma pipa. Quantos litros havia em cada pipa e quantos comprei?

Solução — Capacidade de uma pipa: $5040 \text{ l.} \div 42 = 120 \text{ litros}$.
Porção de vinagre comprada: $120 \div 5 = 24 \text{ litros}$.

Resposta: 20 litros; 24 litros.

298 (*). Paulo e Pedro receberam uma herança que foi assim dividida: Paulo recebeu 125:000\$ e Pedro a 5.^a parte. Qual a sua herança?

Solução — Parte de Pedro: $125:000\$ \div 5 = 25:000\$$.

Resposta: 25:000\$.

299 (*). Entrei numa livraria com 550\$ para comprar livros no valor de 11\$ cada um. Quantos livros comprei?

Solução — Número de livros comprados: $550 \div 11 = 50$.

Resposta: 50 livros.

300 (*). Valendo o trigo 80\$ o quintal; quantos sacos de 100 quilogramas posso comprar com 40:000\$?

Solução — Um quintal vale 100 quilogramas.
Número de sacos que compro com 40:000\$:
 $40000 \div 80 = 500$.

Resposta: 500 sacos.

PROBLEMAS AVULSOS SÔBRE DIVISÃO

I) — Mauricio conta ano e meses de idade e caminha com passo incerto, parando de 5 em 5. Quantas vezes pára após 30 passos?

Solução — Número de vezes que pára: $30 \div 5 = 6$.

Resposta: 6 vezes.

II) — Ruy distribuiu 45 estalos pelos 5 amigos; quantos recebeu cada amigo e quantos receberia cada um si os meninos fossem 15?

Solução — Número de estalos recebidos: $45 \div 5 = 9$.
Número de estalos que receberiam: $45 \div 15 = 3$.

Resposta: 9 estalos; 3 estalos.

III) — Jorge recebeu uma lata com 1170 balas e colocou 13 balas em cada saquinho para distribuí-los um a cada criança, pelo Natal. Quantas eram as crianças?

Solução — Número de crianças: $1170 \div 13 = 90$.

Resposta: 90 crianças.

IV) — Qual o número que multiplicado por 16 dá o produto 560?

Solução — Número procurado: $560 \div 16 = 35$.

Resposta: 35.

V) — Quantas familias foram contempladas com 20\$ de festas, sendo o total da distribuição 3:600\$?

Solução — Número de familias contempladas: $3600 \div 20 = 180$.

Resposta: 180 familias.

VI) — Angelina fez em 25 dias a revisão de um livro com 300 páginas; qual o trabalho diário?

Solução — Trabalho diário: $300 \div 25 = 12$.

Resposta: 12 páginas.

VII) — D. Alda deu para o Natal 38 metros de linon para roupinhas de 2 metros cada roupa. Quantas peças foram distribuídas?

Solução — Número de peças: $38 \div 2 = 19$.

Resposta: 19 peças.

VIII) — De quantos dias precisára um operário para ganhar 720\$, si em cada dia ganha 16\$?

Solução — Número de dias: $720 \div 16 = 45$.

Resposta: 45 dias.

IX) — Amelinha dá a metade de seus 240 livros de histórias para 4 asilos e a outra metade a 30 crianças da vizinhança. Quantos recebe cada parte?

Solução — Número de livros recebidos em cada asilo:

$$\frac{240 \div 2}{4} = 30.$$

Número de livros recebidos por criança vizinha:

$$\frac{240 \div 2}{30} = 4.$$

Resposta: 30 livros; 4 livros.

X) — Dorinha mereceu como prêmio uma viagem de recreio por 18 meses ao Velho Mundo, demorando-se igualmente na França, Inglaterra, Alemanha, Italia, Suíça e em Portugal. Quanto tempo visitará cada país?

Solução — Número de meses de permanência em cada país: $18 \div 6 = 3$.

Resposta: 3 meses.

PROBLEMAS SOBRE AS QUATRO OPERAÇÕES

301 (*). Pedro, Carlos e Nestor têm o seguinte número de volumes: Pedro possui o dôbro do que tem Carlos mais a 5.^a parte do que tem Nestor; Carlos o triplo do que tem Nestor e este último apenas 25 volumes. Quantos volumes Pedro tem a mais que Carlos?

Solução — Número de volumes que tem Carlos:

$$25 \times 3 = 75.$$

Quinta parte dos que tem Nestor: $25 \div 5 = 5$.

Número de volumes que tem Pedro a mais que Carlos: $155 - 75 = 80$.

Resposta: 80 volumes.

302 (*). Um operário economiza em um ano 480\$ e sua despesa diária é de 12\$. Calcular seu ordenado diário, sabendo-se que descansa 65 dias em um ano.

Solução — Número de dias que trabalha: $365 - 65 = 300$.

Despesa anual: $12\$ \times 365 = 4:380\$$.

Ordenado anual: $4:380\$ + 480\$ = 4:860\$$.

Ordenado diário: $4:860\$ \div 300 = 16\200 .

Resposta: 16\$200.

303 (*). Comprei 180 metros de morim, em seguida 50 metros, depois 70 metros e por último 100 metros a 1\$200 cada metro e vendi-os em peças de 100 metros a 145\$ cada peça. Quanto lucrei?

Solução — Número de metros comprados:

$$180 + 50 + 70 + 100 = 400.$$

Preço da compra: $1\$200 \times 400 = 480\$$.

Número de peças compradas: $400 \div 100 = 4$.

Preço da venda: $145\$ \times 4 = 580\$$.

Lucro: $580\$ - 480\$ = 100\$$.

Resposta: 100\$.

72 PROBLEMAS SOBRE AS QUATRO OPERAÇÕES

304 (*). Verificando o ról da roupa lavada, vi que devia: 4 camisas a \$500; 5 saias a \$600; 3 vestidos a 1\$500, isto por peça. Fiz a soma e dei uma nota de 20\$ à lavadeira. Distribui o trôco pelos cofres de 5 filhos que tenho. Quanto recebeu cada criança?

Solução — Preço das 4 camisas: $\$500 \times 4 = 2\$$.
 Preço das 5 saias: $\$600 \times 5 = 3\$$.
 » dos 3 vestidos: $1\$500 \times 3 = 4\500 .
 Importância do ról: $2\$ + 3\$ + 4\$500 = 9\$500$.
 Trôco: $20\$ - 9\$500 = 10\$500$.
 Quantia colocada em cada cofre: $10\$500 \div 5 = 2\100 .
 Resposta: 2\$100.

305 (*). Um empalhador compra cadeiras furadas a 1\$500 cada uma e para renová-las gasta 2\$ em palha e verniz. Depois vende a dúzia a 60\$. Quanto lucra em cada cadeira?

Solução — Despesa e preço da compra de 12 cadeiras: $(1\$500 + 2\$) \times 12 = 42\$$.
 Lucro pela venda de uma dúzia de cadeiras: $60\$ - 42\$ = 18\$$.
 Lucro em uma cadeira: $18\$ \div 12 = 1\500 .
 Resposta: 1\$500.

306 (*). Comprei 6 metros de elástico a 1\$200 cada um e 4 metros de cordão a \$300 cada um. Dei em pagamento uma nota de 10\$ e do trôco dei esmolas a 8 pobres. Quanto recebeu cada um?

Solução — Preço do elástico: $1\$200 \times 6 = 7\200 .
 Preço do cordão: $\$300 \times 4 = 1\200 .
 Despesa: $7\$200 + 1\$200 = 8\$400$.
 Trôco: $10\$ - 8\$400 = 1\$600$.
 Importância de cada esmola: $1\$600 \div 8 = \200 .
 Resposta: \$200.

307 (*). Um retalhista compra 15 peças de linho por 11:050\$, paga as 4 primeiras a 850\$ cada uma, as 6 seguintes a 750\$ cada uma. Qual deve ser o preço das restantes?

Solução — Preço das 4 primeiras peças: $850\$ \times 4 = 3:400\$$.
 Preço das 6 últimas: $750\$ \times 6 = 4:500\$$.
 Número de peças restantes: $15 - (4 + 6) = 5$.

Preço das 5 peças restantes: $11:050\$ - (3:400\$ + 4:500\$) = 3:150\$$.
 Preço de uma peça restante: $3:150\$ \div 5 = 630\$$.

Resposta: 630\$.

308 (*). Uma senhora deseja comprar 550 quilogramas de café; compra 150 quilogramas a 1\$400 o quilograma, 300 quilogramas a 1\$450 o quilograma e o resto a 1\$800. Pergunta-se a despesa total e o preço em média de um quilograma.

Solução — Valor da 1.^a compra: $1\$400 \times 150 = 210\$$.
 Valor da 2.^a compra: $1\$450 \times 300 = 435\$$.
 Porção de café comprada da 3.^a vez: $550 \text{ Kgs.} - (150 \text{ Kgs.} + 300 \text{ Kgs.}) = 100 \text{ Kgs.}$
 Preço da última compra: $1\$800 \times 100 = 180\$$.
 Despesa: $210\$ + 435\$ + 180\$ = 825\$$.
 Preço médio de um quilograma: $825\$000 \div 550 = 1\500 .

Resposta: 825\$; 1\$500.

309 (*). Um negociante de ovos comprou 3 cestas contendo sucessivamente 5 dúzias, 7 dúzias e 9 dúzias de ovos. Sabendo-se que o negociante pagou pela compra 35\$520, pergunta-se por quanto deve vender cada ovo dos restantes para ganhar \$040 em cada um.

Solução — Número de ovos comprados: $12 \times 5 + 12 \times 7 + 12 \times 9 = 252$.
 Número de ovos vendidos: $252 - 30 = 222$.
 Lucro: $\$040 \times 222 = 8\880 .
 Preço da venda total: $35\$520 + 8\$880 = 44\$400$.
 Preço da venda de um ovo: $44\$400 \div 222 = \200 .

Resposta: \$200.

310 (*). O ordenado de 2 operários importou em 327\$760. O 1.^o trabalhou 10 dias e o 2.^o 16, sendo que a diária deste excedeu de 3\$ à do outro. Qual o ordenado de cada obreiro?

Solução — Si o 1.^o ganhasse mais 3\$ por dia, ganharia tanto quanto o 2.^o e receberia $3\$ \times 10 = 30\$$ de mais e o salário total viria aumentado desta quantia ou: $327\$760 + 30\$ = 357\760 .
 357\$760 correspondem a 10 dias + 16 dias = 26 dias de trabalho do 2.^o operário.

Este recebeu: $357\$760 \div 26 = 13\760 .

O 1.º ganhou: $13\$760 - 3\$ = 10\760 .

Resposta: $10\$760$ (1.º); $13\$760$ (2.º).

311 (*). Um negociante pagou $1:260\$$ por 15 metros de sêda e 45 metros de linho. Quanto pagou pelo metro de cada pano, si o metro do linho custou menos $12\$$ que o da sêda?

Solução — Si em lugar de 15 metros do linho êle comprasse 45 metros da sêda ficaria com: 15 metros + 45 metros = 60 metros, e pagaria a maior $12\$ \times 45 = 540\$$.

O pano todo custaria: $1:260\$ + 540\$ = 1:800\$$.

O metro da sêda custou: $1:800\$ \div 60 = 30\$$ e o metro do linho: $30\$ - 12\$ = 18\$$.

Resposta: $30\$$; $18\$$.

312 (*). O dôbro da soma de 2 números é 2652. A metade de sua diferença é 279. Quais são êstes números?

Solução — Soma dos números: $2652 \div 2 = 1326$.

Diferença: $279 \times 2 = 558$.

Número menor: $(1326 - 558) = 384$.

Número maior: $384 + 558 = 942$.

Verificação: $942 + 384 = 1326$.

Resposta: 942 ; 384 .

313 (*). Tenho certo número de lapis e Lia o quádruplo dos que tenho mais 25 e sabemos que a soma dos nossos lapis equivale à diferença entre 800 e 675. Que porção dêstes objetos possuímos?

Solução — Soma dos lapis: $800 - 675 = 125$.

Número de partes iguais: $1 + 4 = 5$.

» lapis que tenho: $\frac{125 - 25}{5} = 20$

» lapis que tem Lia: $20 \times 4 + 25 = 105$.

Resposta: 20 ; 105 lapis.

314 (*). Um homem deixou as seguintes quantias para serem divididas entre 5 pessoas da familia: 6 terrenos no valor de $2:500\$$ cada um, um automóvel valendo $1:800\$$ e uma mobília na importância de $4:600\$$. Sabendo-se que 20% desta quantia empregaram em despesas indispensaveis, pergunta-se a parte de cada herdeiro.

Solução — Importância dos terrenos:

$2:500\$ \times 6 = 15:000\$$.

Valor da herança: $15:000\$ + 1:800\$ + 4:600\$ = 21:400\$$.

20% da quantia: $\frac{21:400\$ \times 20}{100} = 4:280\$$.

Quantia repartida: $21:400\$ - 4:280\$ = 17:120\$$.

Parte de cada herdeiro: $17:120\$ \div 5 = 3:424\$$.

Resposta: $3:424\$$.

315 (*). Um colegial vai comprar lapis e verifica que, si comprar 16, restam-lhe $\$100$ e si comprar 24 faltam-lhe $\$300$. Quanto vale um lapis e quanto possúe o menino?

Solução — Excesso da 2.ª compra sobre a 1.ª:

24 lapis — 16 lapis = 8 lapis.

Preço dos 8 lapis: $\$100 + \$300 = \$400$.

Preço de um lapis: $\$400 \div 8 = \050 .

Quantia possuída pelo colegial: $\$050 \times 16 + \$100 = \$900$.

Resposta: $\$050$; $\$900$.

316 (*). Um homem compra 4 peças de linho, à razão de $15\$$ o metro, por $1:650\$$. A 1.ª méde 20 metros; a segunda 25 metros e a terceira 30 metros. Qual será o comprimento da 4.ª peça?

Solução — Valor da 1.ª peça: $15\$ \times 20 = 300\$$.

Valor da 2.ª peça: $15\$ \times 25 = 375\$$.

Valor da 3.ª peça: $15\$ \times 30 = 450\$$.

Valor da 4.ª peça: $1:650\$ - (300\$ + 375\$ + 450\$) = 525\$$.

Números de metros da 4.ª peça: $525 \div 15 = 35$.

Resposta: 35 metros.

317 (*). Um pai por sua morte deixa $400:000\$$ a cada um de seus filhos. Um dêles morreu e a sua parte foi dividida entre os outros que então receberam $480:000\$$ cada um. Calcular o número de filhos e a fortuna do pai.

Solução — Parte acrescida à fortuna de cada filho por morte do outro: $480:000\$ - 400:000\$ = 80:000\$$.

Número de filhos vivos: $400000 \div 80000 = 5$.
 Número de filhos: $5 + 1 = 6$.
 Importância da fortuna: $400:000\$ \times 6 = 2.400:000\$$.
 Resposta: 6 filhos; 2.400:000\$.

318 (*). Duas pessoas compram certa quantidade de vinho; a 1.^a pessoa, 12 litros e a 2.^a, 18 e paga mais 15\$ que aquela. Calcular o preço de um litro de vinho e a quantia que ambas pagaram.
 Solução — Excesso da 2.^a compra sobre a 1.^a:
 $18 \text{ l.} - 12 \text{ l.} = 6 \text{ litros.}$
 Preço de um litro de vinho: $15\$000 \div 6 = 2\500 .
 Quantia paga pela 1.^a pessoa: $2\$500 \times 12 = 30\$$.
 Quantia paga pela 2.^a pessoa: $2\$500 \times 18 = 45\$$.
 Quantia paga pelas duas pessoas: $30\$ + 45\$ = 75\$$.
 Resposta: 2\$500; 75\$.

319 (*). Um negociante comprou 35 Hls. de vinho a 21\$ o hectolitro e 52 Hls. de vinho de outra qualidade a 25\$ o hectolitro. Vendeu o vinho com 121\$ de prejuízo sobre o total. Qual o preço do hectolitro da mistura?
 Solução — Preço do 1.^o vinho: $21\$ \times 35 = 735\$$.
 Preço do 2.^o vinho: $25\$ \times 52 = 1:300\$$.
 Valor da mistura: $735\$ + 1:300\$ = 2:035\$$.
 Quantidade da mistura: $35 \text{ Hls.} + 52 \text{ Hls.} = 87 \text{ Hls.}$
 Preço da venda da mistura: $2:035\$ - 121\$ = 1:914\$$.
 Valor do hectolitro da mistura: $1:914\$ \div 87 = 22\$$.
 Resposta: 22\$.

320. Eu devia 520\$600 e já dei por conta 4 volumes de «Mil problemas para os nossos discípulos» a 10\$ o volume e uma apólice no valor de 50\$. Desejo pagar o restante em 4 prestações iguais; de quanto será cada prestação?
 Solução — Restante da dívida: $520\$600 - (10\$ \times 4 + 50\$) = 520\$600 - 90\$ = 430\600 .
 Valor de cada prestação: $\frac{430\$600}{4} = 107\650 .
 Resposta: 107\$650.

321. Um vendedor foi ao mercado com 13 dúzias de ovos a 3\$600 a dúzia. Vendeu 6 dúzias pelo preço combinado, dando sempre mais 2 por dúzia. Por quanto deve vender a dúzia dos restantes para equilibrar o prejuízo?

Solução — Quantia que deve apurar: $3\$600 \times 13 = 46\800 .
 Quantia já apurada: $3\$600 \times 6 = 21\600 .
 Preço dos ovos restantes: $46\$800 - 21\$600 = 25\$200$.
 Número de ovos não vendidos: $6 \times 2 = 12$ ou uma dúzia.
 Número de dúzias restantes: $13 - (6 + 1) = 6$.
 Preço de cada dúzia restante: $25\$200 \div 6 = 4\200 .
 Resposta: 4\$200.

322 (*). Com o dôbro do que tenho mais 900\$, poderia comprar 3 pianos na importância de 1:700\$ cada um e ainda ficaria com 350\$. Quanto tenho?
 Solução — Quantia que precisava ter:
 $1:700\$ \times 3 + 350\$ = 5:450\$$.
 Quantia possuída: $(5:450\$ - 900\$) \div 2 = 2:275\$$.
 Resposta: 2:275\$.

323 (*). Um carcereiro ganha 4\$500 por dia de trabalho e paga 1\$500 por dia em que não trabalha e assim no fim de um mês de 31 dias recebe 103\$500. Quantos dias trabalhou?
 Solução — Sem descansar receberia: $4\$300 \times 31 = 139\500 .
 Diferença: $139\$500 - 103\$500 = 36\$$.
 Perde por dia de descanso: $4\$500 + 1\$500 = 6\$$.
 Número de dias de descanso: $36 \div 6 = 6$.
 Número de dias de trabalho: $31 - 6 = 25$.
 Resposta: 25 dias.

324 (*). Um negociante comprou 250 metros de pano por 2:000\$ e deseja vendê-los com 2\$200 de lucro em cada metro. Já vendeu 180 metros a 9\$500 cada um; qual deve ser o preço do metro restante?
 Solução — Lucro: $2\$200 \times 250 = 550\$$.
 Quantia já apurada: $9\$500 \times 180 = 1:710\$$.
 Preço da venda do metro restante: $(2:000\$ + 550\$ - 1:710\$) \div (250 - 180) = 12\$$.
 Resposta: 12\$.

325. O maior de 2 números é 24 e a diferença entre eles é 18. Pedese a soma, o produto e o quociente dos mesmos.

Solução — Número menor: $24 - 18 = 6$.
 Soma de ambos: $24 + 6 = 30$.
 Produto: $24 \times 6 = 144$.
 Quociente: $24 \div 6 = 4$.
 Resposta: 30; 144; 4.

326. Dous operários trabalharam juntos e receberam 552\$600. O 1.º trabalhou 13 dias de 6 horas e o 2.º, 15 dias de 5 horas. Quanto recebeu cada operário, sabendo-se que o 1.º ganhava mais 1\$200 por hora que o 2.º?

Solução — Número de horas de trabalho do 1.º operário: $13 \times 6 = 78$.
 Número de horas de trabalho do 2.º operário: $15 \times 5 = 75$.
 Quantia a maior em horas de trabalho do 1.º: $1$200 \times 78 = 93$600$.
 Valor da hora de trabalho de ambos, excluído o excesso do 1.º: $\frac{552$600 - 93$600}{78 + 75} = \frac{459$}{153} = 3$$.
 Ordenado do 1.º: 3 \times 78 = 234$$.
 Ordenado do 2.º: 3 \times 75 = 225$$.
 Resposta: 327\$600; 225\$.

PROBLEMAS DE RECAPITULAÇÃO
 SOBRE AS QUATRO OPERAÇÕES DE INTEIROS

327 (*). O poeta Casimiro José Marques de Abreu nasceu em 1837 e morreu em 1859. Quantos anos viveu?

Solução — Número de anos de existência do poeta: $1859 - 1837 = 22$.
 Resposta: 22 anos.

328 (*). Num pomar onde só ha laranjeiras e tangerineiras, ha 189 árvores. O número das últimas, excede de 37 ao das 1.ªs. Quantas árvores ha de cada qualidade?

Solução — Número de laranjeiras: $= \frac{189 - 37}{2} = 76$.
 Número de tangerineiras: $76 + 37 = 113$.
 Resposta: 76 laranjeiras; 113 tangerineiras.

329 (*). Examinando uma soma vi que tomei para menos 3 unidades, na coluna das dezenas havia uma dezena de menos e na das centenas 4 centenas a mais. Este engano me fez achar 945 para soma. Qual seria a verdadeira?

Solução — Coluna das unidades: $5 + 3 = 8$ unidades.
 Coluna das dezenas: $40 + 10 = 50$ unidades ou 5 dezenas.
 Coluna das centenas: $900 - 400 = 500$ unidades ou 5 centenas.
 Diferença na soma: $8 + 50 + 500 = 558$.
 Soma real: $(900 - 400) + (40 + 10) + (5 + 3) = 558$.
 Resposta: 558.

330. A receita de um condutor de bonde importou em 12\$500 provenientes de passagens de \$100 e \$200. Sabendo-se que o número de passageiros que pagaram pela 2.^a tabela foi o dôbro dos da 1.^a, pergunta-se quantos passageiros de cada classe conduziu.

Solução — Soma de uma passagem paga pela 1.^a tabela e duas pela 2.^a: $\$100 + (\$200 \times 2) = \$500$.
 Número de passagens pagas pela 1.^a tabela:
 $12500 \div 500 = 25$.
 Número de passagens pagas pela 2.^a tabela:
 $25 \times 2 = 50$.
Resposta: 25 e 50.

- 331 (*). Um número inteiro é formado de 2 algarismos. Sabe-se que a soma dêstes algarismos é 12 e que o das unidades é menor que o das dezenas, 2 unidades. Qual é o número?

Solução — Soma dos algarismos do número sem o excesso: $12 - 2 = 10$.
 Algarismo das unidades: $10 \div 2 = 5$.
 Algarismo das dezenas: $5 + 2 = 7$.
 Número pedido: 75.
Resposta: 75.

- 332 (*). Numa casa 4 lâmpadas ficam acesas 6 horas durante a noite e consomem cada uma \$040 de luz por hora. Pergunta-se a despesa em um mês e em um trimestre.

Solução — Despesa das 4 lâmpadas em um mês ou 30 dias: $\$040 \times 6 \times 4 \times 30 = 28\800 .
 E em um trimestre ou 3 meses: $28\$800 \times 3 = 86\400 .
Resposta: 28\$800; 86\$400.

333. Uma dona de casa, servindo chá aos filhos e amiguinhos, parte um pão em 3 pedaços e dá um a cada criança. Quantas são estas, si a senhora consumiu 4 pães?

Solução — Número de crianças: $3 \times 4 = 12$.
Resposta: 12 crianças ou uma dúzia de crianças.

- 334 (*). Certa menina faz a seguinte troca: 8 canários que custaram 25\$ cada um por 45 rôlas que valiam 2\$500 cada uma. Qual o seu lucro ou prejuízo?

Solução — Preço dos canários: $25\$ \times 8 = 200\$$.
 Preço das rôlas: $2\$500 \times 45 = 112\500 .
 Prejuízo: $200\$ - 112\$500 = 87\$500$.
Resposta: 87\$500 de prejuízo.

335. Quais são os números que têm 127 para soma e 57 para diferença?

Solução — Número menor: $\frac{127 - 57}{2} = 35$.
 Número maior: $35 + 57 = 92$.
Resposta: 35; 92.

336. Um livro e uma pasta custam juntos 34\$. Valendo o livro o triplo da pasta, pergunta-se o preço de cada objeto.

Solução — Valendo o livro 3 vezes a pasta, esta e o livro valem: $1 + 3 = 4$ partes.
 Valor da pasta: $\frac{34\$}{4} = 8\500 .
 Valor do livro: $8\$500 \times 3 = 25\500 .
 Verificação: $8\$500 + 25\$500 = 34\$$.
Resposta: 25\$500; 8\$500.

- 337 (*). A soma de 3 números é 803. O 1.^o é igual ao 2.^o mais 598 unidades e o 2.^o, igual ao 3.^o mais 92 unidades. Quais são êstes números?

Solução — Excesso dos 2 primeiros sobre o 3.^o:
 $(598 + 92) + 92 = 782$.
 Triplo do 3.^o número: $803 - 782 = 21$.
 3.^o número: $21 \div 3 = 7$.
 2.^o » : $7 + 92 = 99$.
 1.^o » : $99 + 598 = 697$.
 Verificação: $697 + 99 + 7 = 803$.
Resposta: 697; 99; 7.

338. Dírce, dia do natalício, recebeu uma boneca no valor de 32\$800 e Marlí, por ser estudiosa, ganhou no Natal 3 presentes, valendo cada presente o dôbro da boneca de Dírce. Em quanto importaram os de Marlí?

Solução — Importância dos presentes de Marlí:
 $(32\$800 \times 2) \times 3 = 196\800 .

Resposta: 196\$800.

339 (*). Repartir 750\$ entre duas pessoas de tal modo que uma delas receba o triplo da parte da outra mais 30\$.

Solução — A quantia a dividir é igual a 4 partes mais 30\$.

Parte de uma: $(750\$ - 30\$) \div 4 = 180\$$.

Parte de outra: $180\$ \times 3 + 30\$ = 570\$$.

Resposta: 180\$; 570\$.

340. Um fruteiro comprou 3 dúzias e meia de maçãs a 6\$ a dúzia; dias após 7 estavam estragadas e o fruteiro vendeu as restantes à razão de uma por \$600. Teve lucro ou prejuízo?

Solução — Número de maçãs compradas: $12 \times 3 + 6 = 42$.

Número de maçãs vendidas: $42 - 7 = 35$.

Preço da compra: $\frac{6\$ \times 42}{12} = 21\$$.

Quantia apurada na venda das maçãs:
 $600 \times 35 = 21\$$.

Resposta: Não teve lucro nem prejuízo.

341 (*). A soma de 5 números inteiros consecutivos é 495. Quais são estes números?

Solução — Excesso dos 4 últimos sobre o 1.º:
 $1 + (1 + 1) + (2 + 1) + (3 + 1) = 10$.

Quintuplo do 1.º número: $495 \div 5 = 97$.

1.º número: $97 + 1 = 98$.

2.º » : $98 + 1 = 99$.

3.º » : $99 + 1 = 100$.

4.º » : $100 + 1 = 101$.

5.º » : $101 + 1 = 102$.

Resposta: 97; 98; 99; 100; 101.

342. Numa loja de brinquedos ha cornetas a 1\$200, trens a 3\$500, pianinhos a 12\$, máquinas de costura a 5\$, gaitas a 1\$800, bonecas a 2\$300 e muitas outras cousas. Comprei 2 brinquedos dos mais caros para meninos e 2 para meninas. Quanto gastei?

Solução — Gastei: $(3\$500 + 1\$800) + (12\$ + 5\$) = 22\$300$.

Resposta: 22\$300.

343 (*). Um pai e seu filho têm juntos 94 anos. Si tirassemos 13 anos da idade do pai para juntar à do filho, as idades ficariam iguais. Quantos anos conta cada um?

Solução — A diferença das idades é de:
 $13 + 13 = 26$ anos.

Idade do pai: $\frac{94 + 26}{2} = 60$ anos.

Idade do filho: $\frac{94 - 26}{2} = 34$ anos.

Resposta: 60 anos; 34 anos.

344 (*). Julinha ganha 10 pontos quando sabe a lição e perde 5 dos que já estão ganhos quando não a sabe. Qual será o número de pontos alcançados em 22 aulas que ela deixou de saber a lição 8 vezes?

Solução — Número de vezes que Julinha soube a lição: $22 - 8 = 14$.

Número de pontos apurados durante o mês:

$10 \times 14 = 140$.

Número de pontos perdidos durante o mês:

$5 \times 8 = 40$.

Número de pontos alcançados em 22 aulas em que Julinha não sabe lição 8 vezes: $140 - 40 = 100$.

Resposta: 100 pontos.

345 (*). Duas pessoas compram: uma 15 metros de esponja e outra 18 metros do mesmo pano. Pagam a fazenda à razão de 12\$800 o metro. Quanto a 2.ª paga mais que a 1.ª?

Solução — Excesso da compra da 2.ª sobre a da 1.ª:
 $18 \text{ m.} - 15 \text{ m.} = 3 \text{ m.}$

Excesso da despesa da 1.ª sobre a da 2.ª:

$12\$800 \times 3 = 38\400 .

Resposta: 38\$400.

346 (*). Uma senhora tem 60 anos e as 3 filhas têm respectivamente 34, 30 e 12 anos. Ha quantos anos a idade da mãe era igual à soma das idades das filhas?

Solução — Soma das idades das filhas:

$$34 + 30 + 12 = 76 \text{ anos.}$$

Diferença entre a soma das idades das filhas e a idade da mãe: $76 - 60 = 17$ anos.

Esta diferença diminui de 2 anos em cada ano anterior porque a soma das idades das filhas diminui em cada ano de 3 anos e a da mãe de 1 ano, a diferença, portanto, é de $3 - 1 = 2$ anos.

Sendo a atual de 16 anos, as idades foram iguais a $16 \div 2 = 8$ anos passados.

$$\text{Verificação: } 34 - 8 = 26$$

$$30 - 8 = 22$$

$$12 - 8 = 4$$

$$\text{Soma: } 26 + 22 + 4 = 52 \text{ anos.}$$

$$60 - 8 = 52 \text{ anos.}$$

Resposta: 8 anos.

347. A soma de 2 números consecutivos é 175. Quais são estes números?

Solução — Número menor: $\frac{175 - 1}{2} = 87$.

$$\text{Número maior: } 87 + 1 = 88.$$

Resposta: 87; 88.

348. Com 45\$ emprestados compraria uma cama por 60\$ e ficaria com 4\$. Quanto tenho?

Solução — Com o empréstimo ficaria com:

$$60\$ + 4\$ = 64\$.$$

$$\text{Tenho: } 64\$ - 45\$ = 19\$.$$

Resposta: 19\$.

349. Um baleiro vai ao mercado com 20 rosários de balas, contendo cada rosário 6 balas. Em caminho chupa 6 balas dum rosário e dá outro ao companheiro. Vende as restantes à razão de 3 balas por \$200 ou 2 rosários por \$500. Quando lucra?

Solução — Número de rosários vendidos:

$$20 - (1 + 1) = 18.$$

$$\text{Vendendo balas apura: } \$200 \times (6 \times 18 \div 3) = \\ = \$200 \times 36 = 7\$200.$$

$$\text{Vendendo rosários apura: } \$500 \times (18 \div 2) = \\ = \$500 \times 9 = 4\$500.$$

Resposta: Da 1.^a vez.

350 (*). Compraram-se um quilo de feijão e um quilo de arroz por 2\$100. De uma outra vez 9 quilos do mesmo feijão e um quilo do mesmo arroz, pagos pelos preços anteriores, valeram 8\$500. Qual o preço do quilo de cada mercadoria?

Solução — Quantidade a maior de feijão comprada da 2.^a vez: 9 quilos — 1 quilo = 8 quilos.

$$\text{Quantia excedente da 2.^a vez: } 8\$500 - 2\$100 = \\ = 6\$400.$$

$$\text{Preço de um quilo de feijão: } 6\$400 \div 8 = \$800.$$

$$\text{Preço de um quilo de arroz: } 2\$100 - \$800 = 1\$300.$$

Resposta: \$800; 1\$300.

351 (*). Um empregado trabalha 315 dias em um ano e ganha 12\$ por dia. Gasta diariamente 7\$500 em casa e comida. Quanto economiza em um ano de 365 dias?

Solução — Ordenado anual do homem:

$$12\$ \times 315 = 3:780\$.$$

$$\text{Gasto anual: } 7\$500 \times 365 = 2:737\$500.$$

$$\text{Economia anual: } 3:780\$ - 2:737\$500 = 1:042\$500.$$

Resposta: 1:042\$500.

352. Um empreiteiro pagou na 1.^a quinzena 35 operários a 18\$ por dia durante 13 dias e na 2.^a, 33 operários a 27\$500 por dia durante 12 dias. Qual a mais dispendiosa?

Solução — Quantia paga na 1.^a quinzena:

$$18\$ \times 35 \times 13 = 8:190\$.$$

$$\text{Quantia paga na 2.^a quinzena: } 27\$500 \times 33 \times \\ \times 12 = 10:890\$.$$

$$\text{Diferença na 2.^a: } 10:890\$ - 8:190\$ = 2:700\$.$$

Resposta: A 2.^a.

353 (*). Uma pessoa tomou certa quantia emprestada sob a condição de pagá-la dentro de um ano. Caso assim não acontecesse pagaria a importância mais 50\$, no fim de um ano; em 2 anos pagaria isto mesmo mais 30\$, em 3, tanto quanto no 2.º mais 60\$. No fim do 3.º ano a pessoa procurou o credor e deu-lhe uma nota de 500\$ para saldar a dívida. Quanto recebeu de trôco, sabendo-se que a dívida primitiva era de 40\$?

Solução — Pagaria no fim do 1.º ano: $40\$ + 50\$ = 90\$$.
Pagaria no fim do 2.º ano: $90\$ + 30\$ = 120\$$.
Pagou no fim do 3.º ano: $120\$ + 60\$ = 180\$$.
Trôco: $500\$ - 180\$ = 320\$$.

Resposta: 320\$

354 (*). Um dono de estábulo vendia diariamente 185 litros de leite. Dêstes litros uns eram misturados com água ou de 2.ª qualidade. Vendeu 11 litros da 1.ª qualidade e 34 da 2.ª e assim ficou com partes iguais das duas qualidades. Que porção de leite tinha de cada espécie?

Solução — Número de litros de leite restantes: $185 - (11 + 34) = 140$.
Número de litros de leite da 1.ª qualidade: $(140 \div 2) + 11 = 81$.
Número de litros de leite da 2.ª qualidade: $(140 \div 2) + 34 = 104$.

Resposta: 81 litros; 104 litros.

355. Três galinhas e 2 perús custam 105\$. Cada perú vale o sextuplo de uma galinha. Qual o preço de cada ave?

Solução — Perús e galinhas valem: $6 \text{ galinhas} \times 2 + 3 \text{ galinhas} = 15 \text{ galinhas}$.
Preço de cada galinha: $\frac{105\$}{15} = 7\$$.
Preço de um perú: $7\$ \times 6 = 42\$$.

Resposta: 7\$; 42\$.

356 (*). A soma das idades de 3 amigos é 37 anos. O 1.º tem 6 mais que o 2.º e este 5 mais que o 3.º. Qual a idade de cada um?

Solução — A primeira pessoa tem mais que a 3.ª: $6 + 5 = 11$ anos.

As duas 1.ªs têm mais que a 3.ª: $11 + 5 = 16$ anos.

Triplo da idade da 3.ª: $37 - 16 = 21$ anos.

Idade da 3.ª: $21 \div 3 = 7$.

» » 2.ª: $7 + 5 = 12$.

» » 1.ª: $12 + 6 = 18$.

Resposta: 7; 12 e 18.

357 (*). Comprou-se vinho a 380\$ a pipa e vendeu-se a 2\$800 o litro. Sendo a quantidade do vinho 76075 litros e a capacidade de cada pipa de 85 litros, pergunta-se o prejuízo em cada pipa e o prejuízo total.

Solução — Número de pipas: $76075 \div 85 = 895$.
Importância da compra: $380\$ \times 895 = 340:100\$$.
Preço da venda de uma pipa: $2\$800 \times 85 = 238\$$.
Prejuízo em uma pipa: $380\$ - 238\$ = 142\$$.
Prejuízo total: $142\$ \times 895 = 127:090\$$.

Resposta: 142\$; 127:090\$.

358. Quantos minutos ha em 44 dias e 13 horas?

Solução — Número de minutos: $(24 \times 44 + 13) \times 60 = 64.140$ minutos.

Resposta: 64.140 minutos.

359 (*). Um número inteiro é formado de 2 algarismos, o das dezenas excede em uma unidade ao das unidades e a soma de ambos é 13. Qual é este número?

Solução — Algarismo das unidades: $13 - 1 \div 2 = 6$.

Algarismo das dezenas: $6 + 1 = 7$.

Número procurado: 76.

Resposta: 76.

360 (*). Quinze pessoas associaram-se numa empresa, devendo pagar juntamente 3.874\$500. Algumas destas pessoas não cumpriram o contrato, pagando as outras 172\$200 além da parte determinada. Quantas pessoas deixaram de pagar?

Solução — Importância de cada pessoa: $3:874\$500 \div 15 = 258\300 .

Quantia que cada pessoa pagou: $258\$300 + 172\$200 = 430\$500$.

Número das que pagaram: $3874500 \div 430500 = 9$.

Número das que não pagaram: $15 - 9 = 6$.

Resposta: 6 pessoas.

361. Comprei 2 móveis, um por 360\$ e outro por 555\$. Vendi-os pelo dôbro da soma da compra. Quanto lucrei no todo e por quanto vendi cada móvel, sabendo-se que no 1.º ganhei a 4.ª parte do lucro que tive no 2.º?

Solução — Preço da venda dos móveis: $(360\$ + 555\$) \times 2 = 1:830\$$.

Lucro total: $1:830\$ \div 2 = 915\$$.

Lucro no 1.º móvel: $915\$ \div (1 + 4) = 183\$$.

Lucro no 2.º móvel: $183\$ \times 4 = 732\$$.

Preço da venda do 1.º móvel: $360\$ + 183\$ = 543\$$.

Preço da venda do 2.º móvel: $555\$ + 732\$ = 1:287\$$.

Resposta: 915\$; 543\$; 1:287\$.

362. Um negociante misturou vinho de duas qualidades e vendeu o litro da mistura a 1\$200. Sabe-se que era composta de 50 litros de vinho a \$500 o litro e 80 litros de \$750 o litro, pergunta-se o lucro.

Solução — Preço do vinho da 1.ª qualidade: $500\$ \times 50 = 25\$$.

Preço do vinho da 2.ª qualidade: $750\$ \times 80 = 60\$$.

Valor da mistura: $25\$ + 60\$ = 85\$$.

Quantidade da mistura: $50 \text{ l.} + 80 \text{ l.} = 130 \text{ litros}$.

Preço da mistura: $1\$200 \times 130 = 156\$$.

Lucro: $156\$ - 85\$ = 71\$$.

Resposta: 71\$.

363. José Carlos tinha meia dúzia de biscoitos e a irmã lhe deu o dôbro dos que o menino possuía e a prima, mais meia centena. Quantos biscoitos tem agora?

Solução — Número de biscoitos que tem: $6 + 12 + 50 = 68$.

Resposta: 68 biscoitos.

364 (*). Comprei 35 metros de pano com uma determinada quantia. Si o metro custasse menos 3\$, teria comprado mais 5 metros, com a mesma importância. Quanto custava o metro do pano?

Solução — Pagando 3\$ de menos em cada metro, ganharia: $3\$ \times 35 = 105\$$.

Preço da compra de um metro: $105\$ \div 5 = 21\$$.

Preço real de um metro: $21\$ + 3\$ = 24\$$.

Resposta: 24\$.

365 (*). Uma pessoa sendo interrogada sobre sua idade em 1921, respondeu: minha filha tem 7 anos e eu tenho justamente o dôbro da idade que ela deverá ter em 1933. Pergunta-se a idade da pessoa e o ano do seu nascimento.

Solução — Idade da filha em 1933: $7 + (1933 - 1921) = 19 \text{ anos}$.

Idade da mãe: $19 \times 2 = 38 \text{ anos}$.

Ano do nascimento: $1921 - 38 = 1883$.

Resposta: 38 anos; 1883.

366 (*). A receita de um condutor de bonde importou em 7\$800, correspondendo a igual número de passagens de \$100 e \$200. Quantos foram os passageiros?

Solução — 2 passageiros, sendo um de cada classe, pagaram: $100 + 200 = 300$.

Número de passageiros de cada classe:

$7800 \div 300 = 26$.

Total de passageiros: $26 \times 2 = 52$.

Resposta: 52 passageiros.

367 (*). Dous correios partem de pontos opostos e devem vencer a distância de 207 Kms. O 1.º parte às 14 horas (duas horas da tarde) e faz 15 Kms. em uma hora, o 2.º parte às 17 horas (5 horas da tarde) e faz 12 Kms. em uma hora. A que horas se encontrarão e a que distância dos respectivos pontos de partida?

Solução — Tempo que o 1.º levou caminhando a mais que o 2.º: $17 \text{ horas} - 14 \text{ horas} = 3 \text{ horas}$.

Distância percorrida neste tempo: $15 \text{ Km.} \times 3 = 45 \text{ Kms.}$

Distância que ambos devem vencer, juntamente: $270 \text{ Kms.} - 45 \text{ Kms.} = 162 \text{ Kms.}$

Percorrem juntos: $15 \text{ Kms.} + 12 \text{ Kms.} = 27 \text{ Kms.}$
 Número de horas que caminham juntos: $162 \div 27 = 6 \text{ horas.}$

Horas em que se deu o encontro: $17 \text{ horas} + 6 \text{ horas} = 23 \text{ horas.}$

O 1.º andou: $15 \text{ Kms.} \times (3 + 6) = 135 \text{ Kms.}$

O 2.º andou: $12 \text{ Kms.} \times 6 = 72 \text{ Kms.}$

Resposta: 23 horas (11 horas da noite); 135 Kms.; 72 Kms.

368. A soma de 2 números é 105 e o menor é igual a sua diferença. Quais são eles?

Solução — A diferença sendo igual ao número menor, o maior é o dôbro e a soma contém o menor:

$1 + 2 = \text{vezes.}$

O menor é: $105 \div 3 = 35.$

O maior é: $35 \times 2 = 70.$

Resposta: 35; 70.

369 (*). Um estudante recebe mensalmente uma pensão de 150\$. Paga 30\$ de quarto, 80\$ de comida, 10\$ de roupa lavada, guarda 18\$ para livros, papel, penas e tinta e a parte restante gasta em passagens. Quantas viagens faz em um dia, sabendo-se que cada viagem custa \$200?

Solução — Despesa do estudante sem as passagens:

$30\$ + 80\$ + 10\$ + 18\$ = 138\$.$

Gasto em passagens: $150\$ - 138\$ = 12\$.$

Número de viagens feitas em um mês: $12000 \div 200 = 60.$

Número de viagens feitas em um dia: $60 \div 30 = 2.$

Resposta: Duas viagens.

370. Um barril com 120 litros de óleo foi comprado por 88\$. No varejo perderam-se 5 litros e o resto foi vendido a 2\$500 o litro, sendo 5 com os litros de vidro, a \$400 cada litro. Quanto lucraram?

Solução — Número de litros vendidos: $120 - 5 = 115.$

Preço da venda: $2\$500 \times 115 = 287\$500.$

Preço dos litros vãos: $\$400 \times 5 = 2\$.$

Lucro: $287\$500 + 2\$ - 88\$ = 201\$500.$

Resposta: 201\$500.

371 (*). Com o quántuplo do produto do dôbro do que tenho, mais 14 figos, tenho 7 dúzias de figos. Quantos possúo?

Solução — Número de figos em 7 dúzias: $12 \times 7 = 84.$

Tendo 14 figos a maior, deveria ter então:

$84 - 14 = 70.$

Possúndo a 5.ª parte dêste produto tenho:

$70 \div 5 = 14.$

Possúo apenas a metade ou: $14 \div 2 = 7.$

Resposta: 7 figos.

372 (*). Quinze cadeiras custam 80\$; deseja-se vendê-las, obtendo-se um lucro de 2\$ em cada cadeira. A pessoa que as deve comprar trabalhou 28 dias à razão de 7\$500 por dia. Quanto lhe sobra?

Solução — Lucro obtido na venda das cadeiras:

$2\$ \times 15 = 30\$.$

Preço da venda: $80\$ + 30\$ = 110\$.$

Ordenado do comprador em 28 dias: $7\$500 \times 28 = 210\$.$

Quantia restante: $210\$ - 110\$ = 100\$.$

Resposta: 100\$.

373 (*). A quantia de 85:000\$ foi dividida entre duas pessoas do seguinte modo: uma além da 5.ª parte da quantia recebeu mais um oitavo da que coube à outra. Quanto recebeu cada pessoa?

Solução — 5.ª parte da quantia: $85:000\$ \div 5 = 17:000\$.$

Parte restante: $85:000\$ - 17:000\$ = 68:000\$.$

8.ª parte da quantia a dividir: $68:000\$ \div 8 = 8:500\$.$

Parte de uma das pessoas: $17:000\$ + 8:500\$ = 25:500\$.$

Parte da outra pessoa: $68:000\$ - 8:500\$ = 59:500\$.$

Resposta: 25:500\$; 59:500\$.

374 (*). Um homem contratou uma obra que durou 28 dias, na importância de 423\$. Depois de trabalhar 15 dias, procurou um companheiro para ajudá-lo e 7 dias depois de trabalharem juntos, chamou mais um 3.º homem e assim terminaram a obra. Quanto recebeu cada operário?

Solução — Número de dias que o 2.º trabalhou:
 $28 - 15 = 13$.
 Número de dias que o 3.º trabalhou: $13 - 7 = 6$.
 Número de dias que os 3.º trabalharam: $28 + 13 + 6 = 47$.
 Importância de um dia de trabalho: $423\$ \div 47 = 9\$$.
 Ordenado do 1.º operário: $9\$ \times 28 = 252\$$.
 Ordenado do 2.º operário: $9\$ \times 13 = 117\$$.
 Ordenado do 3.º operário: $9\$ \times 6 = 54\$$.
Resposta: 252\$; 117\$; 54\$.

375. Um relojoeiro vende 15 relógios de ouro e 12 de prata por 9.000\$. Qual o preço de um relógio de cada espécie, sabendo-se que o de ouro custa 4 vezes mais que o de prata?

Solução — 15 relógios de ouro valem: $15 \times 4 = 60$ de prata.
 Número de relógios de prata que se poderia comprar com a mesma quantia: $60 \div 12 = 72$.
 Preço do relógio de prata: $\frac{9.000\$}{72} = 125\$$.
 Preço do relógio de ouro: $125\$ \times 4 = 500\$$.
Resposta: 500\$; 125\$.

376. A 6.ª parte do produto de 2 números é 184 e o quádruplo do menor é 115. Quais são os números?

Solução — Número menor: $115 \div 5 = 23$.
 Número maior: $(184 \times 6) \div 23 = 48$.
Resposta: 23; 48.

377 (*). Um professor indo à livraria viu que a quantia que levava não era suficiente para comprar 6 livros, porque lhe faltavam 1\$700 e si comprasse apenas 5, ainda ficaria com \$800. Qual era o preço do livro e a quantia possuída?

Solução — Comprando 5 livros ficaria com \$800 e comprando 6, precisaria de 1\$700.
 Possuía o preço de 5 livros + \$800 = 6 livros — 1\$700.
 O preço de um livro é: $\$800 + 1\$700 = 2\$500$.
 O professor levava: $(2\$500 \times 5) + \$800 = 13\$300$.
Resposta: 2\$500; 13\$300.

378 (*). Um negociante comprou 12 caixas de penas, contendo cada uma 144 penas e pagou 22\$. Quantas penas deve vender à razão de \$400, para ganhar 6\$800?

Solução — Número de penas compradas: $144 \times 12 = 1728$.
 Preço da venda das 1728 penas: $22\$ + 6\$800 = 28\$800$.
 Número de vezes por que se devem vender por \$400 as 1728 penas: $28800 \div 400 = 72$.
 Número de penas que vende em uma vez: $1728 \div 72 = 24$.
 Verificação: $24 \times 72 = 1728$; $\$400 \times 72 = 28\800 .
Resposta: 24 penas.

379 (*). Quatro homens trabalharam numa obra: o 1.º 12 dias, o 2.º 18, o 3.º 24 e o 4.º 30 dias e receberam 672\$. Qual o salário de cada homem?

Solução — Número de dias de trabalho: $12 + 18 + 24 + 30 = 84$.
 Ganho em um dia: $672\$ \div 84 = 8\$$.
 Salário do 1.º homem: $8\$ \times 12 = 96\$$.
 Salário do 2.º homem: $8\$ \times 18 = 144\$$.
 Salário do 3.º homem: $8\$ \times 24 = 192\$$.
 Salário do 4.º homem: $8\$ \times 30 = 240\$$.
Resposta: 96\$; 144\$; 192\$; 240\$.

380. Um homem comprou uma mobília de quarto por 1:620\$ e uma de sala por 2:380\$. Deu em pagamento um cheque de 2:900\$, três apólices de 200\$ cada uma e uma cédula em moeda corrente. De quanto era a cédula?

Solução — Valor da compra: $1:620\$ + 2:380\$ = 4:000\$$.
 Valor da cédula: $4:000\$ - [2:900\$ + (200\$ \times 3)] = 4:000\$ - [2:900\$ + 600\$] = 4:000\$ - 3:500\$ = 500\$$.
Resposta: 500\$.

381 (*). Uma moça trabalhou em flores 5 dias seguidos, fazendo em cada dia duas vezes mais o trabalho do dia anterior e assim conseguiu fabricar 288 flores no fim do 5.º dia. Quantas teria feito no 1.º dia de trabalho?

Solução — No 1.º dia fez certo número de flores; no 2.º, 2 vezes mais ou: $1 \times 2 = 2$; no 3.º, $2 \times 2 = 4$; no 4.º, $4 \times 2 = 8$ e no 5.º, $8 \times 2 = 16$ vezes mais flores do que no 1.º dia e assim neste dia tinha feito 288 flores e no 1.º dia fez: $\frac{288}{16} = 18$ flores.

Resposta: 18 flores.

382 (*). Comprei certa mercadoria por 960\$ e quero vendê-la com 35% de lucro. Qual o preço da venda?

Solução — Lucro: 35% de 960\$ = $\frac{960 \times 35}{100} = 336\$$.
Preço da venda: $960\$ + 336\$ = 1:296\$$.

Resposta: 1:296\$.

383. Faltam-me 3\$400 para pagar uma dívida de 7\$200. Quanto tenho?

Solução — Quantia possuída: $7\$200 - 3\$400 = 3\$800$.

Resposta: 3\$800.

384 (*). Um fumante consome diariamente 100 cigarros a \$600 o maço de 25, acende 80 fósforos a \$200 a caixa de 50 e gasta todos os Domingos 15\$ em passeios diversos. Qual a sua despesa em 3 anos?

Solução — Número de maços de cigarros consumidos em 1 ano: $(100 \times 365) \div 25 = 1460$.
Importância do fumo em 1 ano: $1460 \times \$600 = 876\$$.

Número de caixas de fósforos consumidas em 1 ano: $(80 \times 365) \div 50 = 584$.
Importância dos fósforos: $584 \times \$200 = 116\800 .

Soma em 1 ano da despesa dos Domingos: $15\$ \times (365 \div 7) = 780\$$.
Despesa em 3 anos: $(876\$ + 116\$800 + 780\$) \times 3 = 5:318\400 .

Resposta: 5:318\$400.

385 (*). Durante uma viagem hospedaram-se numa estalagem 5 homens e 4 cavalos, depois 9 homens e 7 cavalos e por último 1 homem e 9 cavalos. Esta hospedagem durou 3 dias e se elevou a 487\$500. Pergunta-se a despesa diária de cada indivíduo, sabendo-se que cada homem pagou tanto quanto 2 cavalos.

Solução — Despesa diária de homens e cavalos: $487\$500 \div 3 = 162\500 .

Número de homens: $5 + 9 + 1 = 15$.

Número de cavalos: $4 + 7 + 9 = 20$.

20 cavalos pagavam tanto quanto $20 \div 2 = 10$ homens.

Número de homens: $15 + 10 = 25$.

Despesa diária de cada homem: $162\$500 \div 25 = 6\500 .

Despesa diária de cada cavalo: $6\$500 \div 2 = 3\250 .

Resposta: 6\$500; 3\$250.

386 (*). Tenho 2:700\$ e meu primo 4:300\$; si com a soma destas quantias comprarmos 6 bons cavalos, ficamos ainda com 2:800\$ e si comprarmos 25 bois, ficamos apenas com 2:000\$. Qual o preço de um cavalo e de um boi?

Solução — Soma das quantias possuídas: $2:700\$ + 4:300\$ = 7:000\$$.

Preço de um cavalo: $(7:000\$ - 2:800\$) \div 6 = 700\$$.

Preço de um boi: $(7:000\$ - 2:000\$) \div 25 = 200\$$.

Resposta: 700\$; 200\$.

387 (*). Um empreiteiro contratou 60 operários para uma obra. Pagou diariamente 20 a 12\$ cada um, 25 a 11\$200 cada um, 3 a 8\$500 cada um e os restantes a 6\$. A obra durou 27 dias e valia ao empreiteiro 99:829\$900. Em quanto importou o lucro e a compra de materiais?

Solução — Ordenado de 20 operários em 1 dia: $12\$ \times 20 = 240\$$.

Ordenado de 25 operários em 1 dia: $11\$200 \times 25 = 280\$$.

Ordenado de 3 operários em 1 dia: $8\$500 \times 3 = 25\500 .

Número de operários: $20 + 25 + 3 = 48$.

Número de operários restantes: $60 - 48 = 12$.

Ordenado destes em um dia: $6\$ \times 12 = 72\$$.

Ordenado de todos os operários em um dia: $240\$ + 280\$ + 25\$500 + 72\$ = 617\500 .

Ordenado de todos os operários em 27 dias:
 $617\$500 \times 27 = 16:672\500 .

Lucro e compra de materiais: $99:829\$900 - 16:672\$500 = 83:157\$400$.

Resposta: $83:157\$400$.

388 (*). Qual seria o lucro produzido pela venda de uma e de 32 peças de pano de 20 metros cada uma, sabendo-se que elas foram compradas à razão de $3\$800$ o metro e vendidas a $150\$$ a peça?

Solução — Preço de uma peça de pano: $3\$800 \times 20 = 76\$$.

Lucro em uma peça: $150\$ - 76\$ = 74\$$.

Lucro em 32 peças: $74\$ \times 32 = 2:368\$$.

Resposta: $74\$$; $2:368\$$.

389 (*). Um homem contratou um pintor e um pedreiro para repararem uma casa. Combinou pagar ao 1.º $88\$$ e ao 2.º $60\$500$, caso trabalhassem 11 dias. O pintor acabou a tarefa em 7 dias e o pedreiro em 6. Que quantia dispendeu o contratante?

Solução — Quantia recebida pelo pintor: $(88\$ \div 11) \times 7 = 56\$$.

Quantia recebida pelo pedreiro: $(60\$500 \div 11) \times 6 = 33\$$.

Despesa do contratante: $56\$ + 33\$ = 89\$$.

Resposta: $89\$$.

390 (*). Um criador mandando pesar seus 75 carneiros verificou que pesavam 3750 Kgs., e depois da tosquia pesavam apenas 3600 Kgs. Sabendo-se que esta operação é feita uma vez em cada ano e que cada Kg. de lã foi vendido a $3\$500$; pergunta-se o lucro que cada carneiro produz depois de 6 anos de tosquia.

Solução — Pêso de lã produzida pelos 75 carneiros: 3750 Kgs. — 3600 Kgs. = 150 Kgs.

Porção de lã produzida por um carneiro em 6 anos: $(150 \text{ Kgs.} \div 75) \times 6 = 12$ Kgs.

Lucro apresentado por um carneiro em 6 anos: $3\$500 \times 12 = 42\$$.

Resposta: $42\$$.

391 (*). Dois operários trabalham juntos numa obra e recebem $504\$$. O 1.º trabalha 30 dias, 7 horas por dia, e o 2.º 42 dias, 5 horas por dia. Qual a parte de cada obreiro?

Solução — Número de horas de trabalho dos operários: $(7 \times 30) + (5 \times 42) = 210 + 210 = 420$.
 Valor de uma hora de trabalho: $504\$000 \div 420 = 1\200 .

Salário de cada obreiro: $1\$200 \times 210 = 252\$$.

Resposta: $252\$$.

392 (*). Três pessoas possuem cada uma quantia diferente. A 1.ª e 2.ª reunidas têm $80:000\$$; a 2.ª e 3.ª, $60:000\$$, a 1.ª e 3.ª, $70:000\$$. Quanto tem cada pessoa?

Solução — $1.^a + 2.^a = 80:000\$$.

$2.^a + 3.^a = 60:000\$$.

$1.^a + 3.^a = 70:000\$$.

Vê-se que: $2.^a + 3.^a + 1.^a + 3.^a$ ou $1.^a + 2.^a + 2 \times 3.^a = 60:000\$ + 70:000\$ = 130:000\$$.

Sendo: $1.^a + 2.^a = 80:000\$$.

$3.^a \times 2 = 130:000\$ - 80:000\$ = 50:000\$$.

$3.^a = \frac{50:000\$}{2} = 25:000\$$.

$2.^a = 60:000\$ - 25:000\$ = 35:000\$$.

$1.^a = 80:000\$ - 35:000\$ = 45:000\$$.

Resposta: $25:000\$$; $35:000\$$; $45:000\$$.

393 (*). Na multiplicação de 2 números inteiros, dos quais 84 era o multiplicando, obteve-se o produto, 3696 e depois se verificou a diferença para menos, de duas unidades no multiplicador. Qual é o verdadeiro produto?

Solução — Multiplicador considerado: $3696 \div 84 = 44$.

Verdadeiro multiplicador: $44 + 2 = 46$.

Verdadeiro produto: $84 \times 46 = 3864$.

Resposta: 3864 .

394 (*). Três homens em um negócio receberam: o 1.º 45:800\$, o 2.º o triplo do 1.º mais 845\$500 e o 3.º o quádruplo do 2.º menos 9:820\$. A quanto se elevou a quantia repartida?

Solução — O 2.º recebeu: $45:800\$ \times 3 + 845\$500 = 138:245\$500$.

O 3.º recebeu: $138:245\$500 \times 4 - 9:820\$ = 543:162\$$.

Quantia recebida pelos 3 homens:

$45:800\$ + 138:245\$500 + 543:162\$ = 727:207\500 .

Resposta: 727:207\$500.

395 (*). Qual é o número que sendo reunido à 20.ª parte de 9460 dá para soma 1273?

Solução — 20.ª parte de 9460: $9460 \div 20 = 473$.

Número procurado: $1273 - 473 = 800$.

Resposta: 800.

396 (*). Um pai tem 44 anos e os filhos respectivamente 12, 10 e 8 anos. Daqui a quantos anos a idade do pai será igual à soma das idades dos filhos?

Solução — Soma das idades dos filhos: $12 + 10 + 8 = 30$ anos.

Diferença entre a idade do pai e a soma das idades dos filhos: $44 - 30 = 14$.

Esta diferença diminui de 2 anos em cada ano porque a soma das idades dos filhos cresce de 3 anos de 1 ano para outro e a do pai de 1, a diferença, portanto, é de $3 - 1 = 2$ anos. Sendo a

atual de 14 anos, são precisos: $14 \div 2 = 7$ anos.

Verificação: Pai: $44 + 7 = 51$ anos.

1.º filho: $12 + 7 = 19$ anos.

2.º » $10 + 7 = 17$ »

3.º » $8 + 7 = 15$ »

Soma: $19 + 17 + 15 = 51$ anos.

Resposta: 7 anos.

397 (*). Três pescadores conseguiram apanhar certo número de tainhas que venderam a 1\$800 cada uma. Os 2 primeiros apanharam 152 tainhas, os 2 últimos 188 e o 1.º e o 3.º reunidos, 180. Quanto cada pescador apurou na venda?

Solução — $1.º + 2.º = 152$ tainhas.

$2.º + 3.º = 188$ tainhas.

$1.º + 3.º = 180$ tainhas.

Vê-se que: $2.º + 3.º + 1.º + 3.º$ ou:

$1.º + 2.º + 2 \times 3.º = 188 + 180 = 368$ tainhas.

mas: $1.º + 2.º = 152$ tainhas.

$3.º = \frac{216}{2} = 108$ tainhas.

$2.º = 188 - 108 = 80$ tainhas.

$1.º = 152 - 80 = 72$ tainhas.

Ganharam: $1.º: 1\$800 \times 72 = 129\600 .

$2.º: 1\$800 \times 80 = 144\$$

$3.º: 1\$800 \times 108 = 194\400 .

Resposta: 129\$600; 144\$; 194\$400.

RECAPITULAÇÃO DE INTEIROS AVULSOS

Tabela de preços:

Quilo de açúcar	1\$800
» » farinha de trigo	1\$500
» » manteiga ..	9\$200
Dúzia de ovos	2\$600
Litro de leite	\$800

D) — D. Luiza ao preparar duas sobremesas fez «Pão-de-ló de Coimbra»: 18 ovos sendo 9 sem claras, 450 gramas de açúcar e 250 gramas de farinha de trigo. Bate-se e assa-se como pão-de-ló comum. Quanto gastou?

Solução — Preço dos ovos: $\frac{2\$600 \times 18}{12} = 3\900 .

Preço do açúcar: $\frac{1\$800 \times 450}{1000} = \810 .

PROBLEMAS DE RECAPITULAÇÃO

Preço da farinha de trigo: $\frac{1\$500 \times 250}{1000} = \375 .

Despesa: $3\$900 + \$810 + \$375 = 5\085 .

Resposta: 5\$085.

II) — Suspiros: Seis claras, 400 gramas de açúcar bem seco e peneirado. Claras batidas em neve, junta-se-lhe o açúcar e bate até ficar consistente. Assa-se em taboleiros de forno, ligeiramente untados com manteiga (10 gr.) e polvilhados com farinha de trigo (100 gr.).

Solução — Preço dos ovos: $\frac{2\$600 \times 6}{12} = 1\300

Preço do açúcar: $\frac{1\$800 \times 400}{1000} = \720 .

Manteiga e farinha de trigo: $\frac{9\$200 \times 10}{1000} +$
 $+\frac{1\$500 \times 100}{1000} = \242 .

Despesa: $1\$300 + \$720 + \$242 = 2\262 .

Resposta: 2\$262 aproximadamente 2\$300.

III) — Na multiplicação de 52×38 qual o produto obtido si subtrairmos 3 unidades ao multiplicando e aumentarmos duas ao multiplicador?

Solução — Produto procurado: $(52 - 3) \times (38 + 2) =$
 $= 49 \times 40 = 1960$.

Resposta: 1960 unidades.

IV) — Thomas Alva Edison, grande benfeitor da Humanidade, nasceu a 10 de fevereiro de 1847 em Milan, Ohio, Estados Unidos, a 21 de outubro de 1879 inventou a lâmpada de filamento incandescente e morreu a 18 de outubro de 1931, após grandes e proveitosas invenções.

Em 1939 qual o aniversario que se comemora do citado invento e com quantos anos morreu o maravilhoso e genial inventor?

Solução — Número de anos da comemoração em 1939: $1939 - 1879 = 60$.

Idade que contava Edison ao morrer: $1931 -$
 $- 1847 = 84$.

Resposta: 60.º aniversario; 84 anos.

PROBLEMAS AVULSOS
SOBRE RECAPITULAÇÃO DE INTEIRO

a) — Loja «Nada Além de 2\$».

Objetos de vários preços:

Uma bola 1\$200.

Um bloco \$400.

Um dominó 1\$900.

Dúzia de lapis 1\$800.

Caderno para desenho \$300.

Album para retratos 2\$.

Quanto se deve pagar por:

Um dominó e uma dúzia de lapis?

Resposta: 3\$700.

Um caderno e um bloco?

Resposta: \$700.

Um album e uma bola?

Resposta: 3\$200.

Nota — Vários problemas poderão ser organizados.

b) — Marita entrou na loja «Nada Além de 2\$» leu a tabela de preços e comprou 3 objetos. Que poderia ter comprado si levava apenas 1\$900?

(O professor deverá reproduzir a batela a).

Resposta: Comprou uma bola, um bloco e um caderno.

c) — Num produto de 2 fatores um deles é 92 e 7 vezes o produto é 28980. Qual será o outro fator?

Solução — Produto: $28980 \div 7 = 4140$.

Fator procurado: $4140 \div 92 = 45$.

Resposta: 45.

e) — Comprei um lapis por *tanto* e a merenda por *tanto*; quanto gastei?

Solução — Quantia gasta: o preço do lapis mais o da merenda.

(problema sem número).

ch) — Uma senhora compra botões a 5\$ o centro e vende a 3\$ a dúzia. Quanto lucra depois de vender uma grossa?

Solução — Preço da compra de um botão: $5\$ \div 100 = \050 .

Preço da compra da dúzia de botões: $\$050 \times 12 = \600 .

Lucro em uma dúzia: $3\$ - \$600 = 2\$400$.

Lucro em uma grossa ou 12 dúzias: $2\$400 \times 12 = 28\800 .

Resposta: 28\$800.

d) — No meu cofre guardava certa quantia, retirei tanto; quanto tenho?

Solução — Quantia restante: O que tinha menos o que retirei.
(problema sem números).

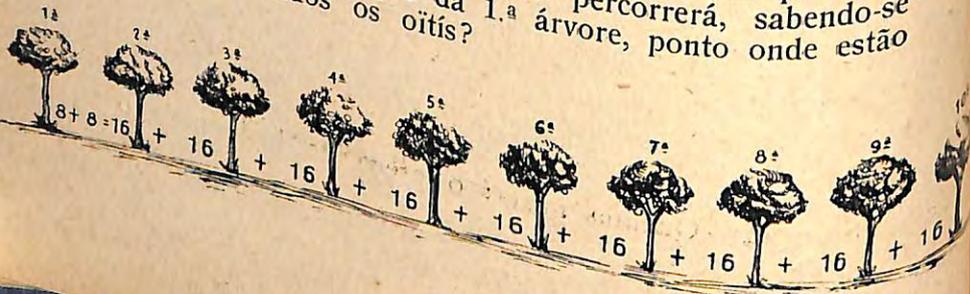
e) — A distancia que separa duas embarcações inimigas é de 100008 metros. A primeira faz 5 milhas por hora e a segunda 11. Em que tempo a última alcançará a primeira, sabendo-se que a milha marítima vale 1852 metros?

Solução — Número de milhas que a 2.^a embarcação vence a mais que a 1.^a em uma hora: $11 - 5 = 6$.
Número de metros correspondentes a 6 milhas: $1852 \times 6 = 11112$.

Tempo em que a 2.^a alcançará a 1.^a: $100008 \div 11112 = 9$ horas.

Resposta: 9 horas.

f) — Um empregado da Inspetoria de Matas foi encarregado de plantar 10 pés de oitís, guardando sempre uma distancia de 8 m. de uma para outra árvore. Que caminho percorrerá, sabendo-se que parte sempre da 1.^a árvore, ponto onde estão acumulados os oitís?



Solução — Como é obrigado a fazer duas vezes o caminho, para a 2.^a árvore percorre: $8 \times 2 = 16$ m.; para a 3.^a, 32 m. e assim sucessivamente e então temos:

$16 + 32 + 48 + 64 + 80 + 96 + 112 + 128 + 144$
ou: $16 (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9) = 16 \times 45 = 720$ m.

Resposta: 720 metros.

g) — Um campo de «base-ball» mede 60 metros de comprimento por 52 metros de largura. Qual o seu perímetro?

Solução — Perímetro do campo: $(60 \text{ m.} + 52 \text{ m.}) \times 2 = 224$ m.

Resposta: 224 metros.

h) — Comprei tantos pêssegos a tanto cada pêssego; quanto gastei?

Solução — Quantia gasta: O preço de um pêssego vezes o número dêles.
(Problemas sem números).

i) — Um pescador prometeu ao filho \$300 por lanço que trouxesse peixe, com a condição de pagar-lhe o filho \$200 por lanço que fosse baldado. Depois de 15 lanços o pequeno recebeu 2\$. Quantos lanços trouxeram peixes?

Solução — Si todos os lanços trouxessem peixe o menino receberia: $\$300 \times 15 = 4\500 .

Deixou de receber: $4\$500 - 2\$ = 2\500 .

Perdia em cada lanço: $\$300 + \$200 = \$500$.

Número de lanços perdidos: $2500 \div 500 = 5$.

Número de lanços ganhos: $15 - 5 = 10$.

Resposta: 10 lanços.

j) — Paguei tanto por tantos abios; qual o preço de um?

Solução — Preço de um abio: O preço total dividido pelo número dêles.
(Problemas sem números).

l) — O pai de Mirtes comprou 3 sacos com castanhas para festejarem o Natal, o 1.º pesava 850 grs., o 2.º, 450 grs. e o 3.º 700 grs. Quantos quilos comprou, sabendo-se que o quilo tem 1000 gramas?

Solução — Número de quilos de castanha:

$$\frac{850 \text{ grs.} + 450 \text{ grs.} + 700 \text{ grs.}}{1000} = 2 \text{ Kgs.}$$

Resposta: 2 Kgs.

lh) — Qual o número que tem a 30.ª parte igual ao cêntuplo de 5?

Solução — Cêntuplo de 5: $5 \times 100 = 500$.
Número procurado: $500 \times 30 = 15000$.

Resposta: 15.000.

m) — O produto de 2 números é 910; si juntarmos 4 unidades ao multiplicador, o novo produto será 1050. Quais são êstes números?

Solução — Acréscimo no produto depois de aumentarmos 4 unidades ao multiplicador: $1050 - 910 = 140$.
Este número vale 4 vezes o multiplicando e o verdadeiro multiplicando será: $\frac{140}{4} = 35$.

$$\text{Multiplicador: } \frac{910}{35} = 26$$

Resposta: 35; 26.

n) — Distribuíram mata-borrões à razão de 2 para cada 4 alunos de uma classe e o número dos contemplados foi igual ao dos não contemplados. Pergunta-se a quantos alunos deve pertencer um mata-borrão para que o número de mata-borrões seja igual ao número dos distribuídos.

Solução — Dobrando-se o número de donos de um mata-borrão, todos os alunos serão contemplados, por conseguinte quadruplicando êste número sobra um número igual de mata-borrões.

Resposta: 8 mata-borrões.

nh) — Três prateleiras de uma estante contêm livros. Nas duas primeiras ha 23 livros, nas duas últimas 34 e na 1.ª e 3.ª 27 livros. Quantos livros ha em cada prateleira?

$$\begin{aligned} \text{Solução} - 1.^a + 2.^a &= 23 \text{ livros.} \\ 2.^a + 3.^a &= 34 \text{ livros.} \\ 1.^a + 3.^a &= 27 \text{ livros.} \end{aligned}$$

$$\text{Vê-se que: } 2.^a + 3.^a + 1.^a + 3.^a = 1.^a + 2.^a + (2 \times 3.^a) = 34 + 27 = 61 \text{ livros.}$$

$$\text{Sendo: } 1.^a + 2.^a = 23 \text{ livros.}$$

$$3.^a \times 2 = 61 - 23 = 38 \text{ livros.}$$

$$3.^a = \frac{38}{2} = 19 \text{ livros.}$$

$$2.^a = 34 - 19 = 15 \text{ livros.}$$

$$1.^a = 23 - 15 = 8 \text{ livros.}$$

Resposta: 19 livros (3.ª); 15 livros (2.ª); 8 livros (1.ª).

o) — Uma pessoa dá uma lapiseira e uma carteira no valor de 185\$ em pagamento de uma dívida. Dando apenas a lapiseira recebe ainda 20\$ e dando a carteira, deve ainda 20\$. Qual a importância da dívida e o valor de cada objeto?

Solução — Diferença dos valores dos objetos: $20\$ + 20\$ = 40\$$.

$$\text{Preço da lapiseira: } \frac{185\$ + 40\$}{2} = 112\$500.$$

$$\text{Preço da carteira: } \frac{185\$ - 40\$}{2} = 72\$500.$$

$$\text{Importância da dívida: } 112\$500 - 20\$ \text{ ou } 72\$500 + 20\$ = 92\$500.$$

Resposta: 112\$500; 72\$500; 92\$500.

p) — Dous correios partiram dum mesmo ponto percorrendo o 1.º por dia 12 Kms. mais que o 2.º. Depois de 6 dias, ambos tinham percorrido 132 Kms. Quantos metros andou cada um por dia?

Solução — Diferença dos espaços percorridos: $12 \text{ Kms.} \times 6 = 72 \text{ Kms.}$

$$\text{Espaço percorrido pelo 1.º correio:}$$

$$\frac{132 \text{ Kms.} - 72 \text{ Kms.}}{2} = 102 \text{ Kms.}$$

Espaço percorrido pelo 2.º correio:
 $\frac{132 \text{ Kms.} + 72 \text{ Kms.}}{2} = 30 \text{ Kms.}$

Percurso do 1.º correio em um dia: $102 \text{ Kms.} \div 6 = 17 \text{ Kms.}$

Percurso do 2.º correio em 1 dia: $30 \text{ Kms.} \div 6 = 5 \text{ Kms.}$

Resposta: 17 Kms. (1.º); 5 Kms. (2.º).

q) — Um negociante comprou 6 barris de vinho no valor de 400\$. Pagou 39\$500 de frete, e 40\$500 em carretos e outras despesas. Sabendo-se que cada barril tem a capacidade de 250 litros e que o vinho foi vendido com 50% de lucro sobre a despesa, pergunta-se por quanto vendeu o litro.

Solução — Despesa: $400\$ + 39\$500 + 40\$500 = 480\$$.

Lucro: 50% de 480\$ = $\frac{480\$ \times 50}{100} = 240\$$.

Preço da venda do vinho: $480\$ + 240\$ = 720\$$.

Quantidade de vinho: $250 \text{ l.} \times 6 = 1500 \text{ l.}$

Preço do litro de vinho: $720\$000 \div 1500 = \480 .

Resposta: \$480.

r) — Uma fortuna foi dividida entre 3 herdeiros na relação de certa quantia para cada ano de existência. O 1.º, tinha 35 anos; o 2.º, 27 e o 3.º, 23. Sabendo-se que o 1.º recebeu 105.000\$, pergunta-se a parte dos 2 últimos e a quanto montava a fortuna.

Solução — Quantia correspondente a cada ano de existência: $105:000\$ \div 35 = 3:000\$$.

Herança do 2.º: $3:000\$ \times 27 = 81:000\$$.

Herança do 3.º: $3:000\$ \times 23 = 69:000\$$.

Valor da fortuna: $105:000\$ + 81:000\$ + 69:000\$ = 255:000\$$.

Resposta: 81.000\$; 69.000\$; 255.000\$.

s) — Quantas horas gasta o ponteiro pequeno do relógio para ir das 7 horas ao meio dia?

Solução — Meio dia ou 12 horas: $12 \text{ hs.} - 7 \text{ hs.} = 5 \text{ horas.}$

Resposta: 5 horas.

t) — Quantos minutos gasta o ponteiro pequeno para ir das 9 às 10 horas?

Solução — O ponteiro pequeno gasta uma hora ou 60 minutos para ir de uma a outra hora.

Resposta: 60 minutos.

u) — Flávio gastou 15 dias para viajar de Minas ao Rio de Janeiro, caminhando 8 horas por dia; quantas horas deverá caminhar diariamente para voltar em 20 dias?

Solução — Número de horas gastas de Minas ao Rio de Janeiro: $8 \times 15 = 120$.

Número de horas gastas por dia para voltar em 20 dias: $120 \div 20 = 6$.

Resposta: 6 horas.

v) — Nilda tem 5 vezes a idade de Ceição e a soma dos anos de ambas é 18; qual a idade de cada uma?

Solução — Idade de Ceição: $\frac{18}{5+1} = 3 \text{ anos.}$

Idade de Nilda: $3 \times 5 = 15 \text{ anos.}$

Resposta: 15 anos; 3 anos.

x) — Quantas horas vão de meia noite às 4 horas da tarde?

Solução — Número de horas decorridas de meia noite até meio dia: 12; de meio dia às 4 horas: 4 horas.

Total: $12 \text{ horas} + 4 \text{ horas} = 16 \text{ horas.}$

Resposta: 16 horas.

z) — Fui à Feira de Amostras com 100\$ na carteira. Comprei um despertador por 18\$ e duas jarras, valendo uma 6\$ mais que outra e voltei com 28\$. Qual o preço de cada jarra?

Solução — Quantia gasta: $100\$ - 28\$ = 72\$$.

Valor das duas jarras: $72\$ - 18\$ = 54\$$.

Valor da jarra mais barata: $\frac{54\$ - 6\$}{2} = 24\$$.

Valor da jarra mais cara: $24\$ + 6\$ = 30\$$.

Resposta: 24\$; 30\$.

**PROBLEMAS SOBRE FRAÇÕES DECIMAIS
E SISTEMA MÉTRICO**

398. Giséla tem $1\text{ m},15$ de fita e Flávio José, $1\text{ m},35$ da mesma fita; quanto têm juntos?

Solução — Comprimento da fita: $1\text{ m},15 + 1\text{ m},35 = 2\text{ m},50$.

Resposta: $2\text{ m},50$ ou 2 metros e meio.

399 (*). Comprei primeiramente $2\text{ m},45$ de certa fazenda, depois mais 8 m . e por último, 6 metros e meio. Quantos metros comprei?

Solução — Porção de pano comprada: $2\text{ m},45 + 8\text{ m} + 6\text{ m},50 = 16\text{ m},95$.

Resposta: $16\text{ m},95$.

400 (*). De $9\text{ m},90$ de brim tirei da 1.^a vez 2 m . e da 2.^a, $2\text{ m},90$. Quanto tenho?

Solução — Número de metros de brim possuídos: $9\text{ m},90 - (2\text{ m} + 2\text{ m},90) = 5\text{ m}$.

Resposta: 5 metros.

401 (*). Durante uma semana compro $5\text{ kg},5$ de açúcar a $1\$400$ cada um, $3\text{ kg},300$ de feijão a $\$600$ e $9\text{ kg},450$ de batatas a $1\$200$. Quantos quilogramas de cada gênero consumo em 4 semanas e quanto gasto neste mesmo tempo?

Solução — Consumo de açúcar em 4 semanas: $5\text{ kg},5 \times 4 = 22\text{ kg}$.

Consumo de feijão em 4 semanas: $3\text{ kg},300 \times 4 = 13\text{ k},200$.

Consumo de batatas em 4 semanas: $9\text{ kg},450 \times 4 = 37\text{ kg},8$.

Quantia gasta em 4 semanas: $(1\$400 \times 22) + (\$600 \times 13,200) + (1\$200 \times 37,8) = 84\080 .

Resposta: 22 kg . (açúcar); $13\text{ kg},2$ (feijão); $37\text{ kg},8$ (batatas); $84\$080$ (despesa).

402 (*). Durante um mês uma pessoa comprou $5\text{ kg},003$ de arroz, depois mais 2 kg . e por último mais $1\text{ kg},5$. Que porção de arroz comprou esta pessoa?

Solução — Número de quilogramas comprados: $5\text{ kg},003 + 2\text{ kg} + 1\text{ kg},5 = 8\text{ kg},503$.

Resposta: $8\text{ kg},503$.

403 (*). Um andarilho deve percorrer uma distância de $42\text{ km},252$ em 3 dias. Quanto deve andar em cada dia para caminhar igualmente?

Solução — Deve andar em um dia: $42\text{ km},252 \div 3 = 14\text{ km},084$.

Resposta: $14\text{ km},084$.

404 (*). De uma botija completamente cheia de tinta, de $8\text{ l},5$ de capacidade, tiraram-se $0\text{ l},5$, depois 3 l . e finalmente $2\text{ l},5$. Que quantidade de tinta resta na botija?

Solução — Porção de tinta restante na botija: $8\text{ l},5 - (0\text{ l},5 + 3\text{ l} + 2\text{ l},5) = 2\text{ l},5$.

Resposta: $2\text{ l},5$.

405 (*). Adquirí $297\text{ kg},780$ de ferro que devem ser transportados em volumes de $19\text{ kg},852$. Quantos volumes tenho?

Solução — Número de volumes possuídos: $297,780 \div 19,852 = 15$ volumes.

Resposta: 15 volumes.

406 (*). Possuía $45\text{ kg},245$ de carne sêca, dei $8\text{ kg},5$ e depois mais $22\text{ kg},745$. Quanto me resta?

Solução — Número de quilogramas restantes: $45\text{ kg},245 - (8\text{ kg},5 + 22\text{ kg},745) = 14\text{ kgs}$.

Resposta: 14 kgs .

407 (*). Uma costureira tinha $8\text{ m},40$ de linho e tirou $5\text{ m},50$ para 2 vestidos; quanto lhe resta?

Solução — Número de metros restantes: $8\text{ m},40 - 5\text{ m},50 = 2\text{ m},90$.

Resposta: $2\text{ m},90$.

408 (*). Com 2100 litros de leite, um negociante serviu a 28 famílias durante 30 dias. Que quantidade de leite cada família recebeu em um dia?

Solução — Quantidade de leite que cada família recebeu em um dia: $\frac{2100 \text{ l}}{30 \times 28} = 2 \text{ l},5$.

Resposta: 2 l,5.

409 (*). Um homem caminhou da 1.^a vez 6 m,15, da 2.^a, 8 m,702 e da 3.^a, 4 m,999 e depois caiu. Quantos metros percorreu antes de cair?

Solução — O homem caminhou antes de cair: $6 \text{ m},45 + 8 \text{ m},702 + 4 \text{ m},999 = 20 \text{ m},151$.

Resposta: 20 m,151.

410 (*). Deseja-se saber o perímetro de um pátio que mede 25m,40 de comprimento por 12m,55 de largura.

Solução — Perímetro do pátio: $(25 \text{ m},40 + 12 \text{ m},55) \times 2 = 75 \text{ m},90$.

Resposta: 75 m,90.

411 (*). Um homem em lugar de aplicar muro em um terreno de 45m,35 de comprimento por 39m,40 de largura, colocou espinheiros distanciados de 1m,50 cada pé, comprando a dúzia dos mesmos a 25\$500. Sabendo-se que o terreno custou 24:825\$, pergunta-se o valor total.

Solução — Perímetro do terreno: $(45 \text{ m},35 + 39 \text{ m},40) \times 2 = 169 \text{ m},50$.

Número de espinheiros empregados no terreno: $169,50 \div 1,50 = 113$.

Preço dos espinheiros: $\frac{25\$500 \times 113}{12} = 240\125 .

Despesa total: $24:825\$ + 240\$125 = 25:065\$125$.

Resposta: 25:065\$125.

412 (*). Um caçador durante uma caçada desfechou 57 tiros. Para carregar a arma gastou 2 Dg,56 de pólvora para cada 5 tiros e 21\$600 para cada 3 Kg. de pólvora. Qual a despesa na caçada?

Solução — Quantidade de pólvora gasta:

$$\frac{2 \text{ Dg},56 \times 57}{5} = 29 \text{ Dg},18.$$

$$1 \text{ Kg.} = 100 \text{ Dg. e } 29 \text{ Dg},18 = 0 \text{ Kg},2918.$$

$$\text{Valor da pólvora: } \frac{21\$600 \times 0,2918}{3} = 2\$100.$$

Resposta: 2\$100.

413 (*). Um proprietário comprou cerca para 2 terrenos de dimensões diferentes: o 1.^o era de 48m,50 de comprimento por 38m,95 de largura e o 2.^o de 59m,25 de comprimento por 12m,30 de largura. Verificou que a despesa do 1.^o excedeu à do 2.^o de 79\$500. Qual o preço de um metro de cerca e o gasto que teve separadamente?

Solução — Perímetro do 1.^o terreno:

$$(48 \text{ m},50 + 38 \text{ m},95) \times 2 = 174 \text{ m},90.$$

$$\text{Perímetro do 2.^o terreno: } (59 \text{ m},25 + 12 \text{ m},30) \times 2 = 143 \text{ m},10.$$

$$\text{Excesso do 1.^o terreno sobre o 2.^o: } 174 \text{ m},90 - 143 \text{ m},10 = 31 \text{ m},80.$$

$$\text{Preço de 1 metro de cerca: } 79\$500 \div 31,80 = 2\$500.$$

$$\text{Despesa com o 1.^o terreno: } 2\$500 \times 174,90 = 437\$250.$$

$$\text{Despesa com o 2.^o terreno: } 2\$500 \times 143,10 = 357\$750.$$

Resposta: 2\$500; 437\$250; 357\$750.

414 (*). Eu tinha 19m,50 de fita e reparti-os igualmente entre 5 meninas, para distintivos. Qual a parte de cada menina?

Solução — Porção que coube a cada menina: $19 \text{ m},50 \div 5 = 3 \text{ m},90$.

Resposta: 3 m,90.

415 (*). Tenho 144 kg,24 de açúcar para distribuir por 12 famílias pobres. Que porção recebe cada família?

Solução — Quantidade de açúcar recebida por uma família: $144 \text{ kg},24 \div 12 = 12 \text{ kg},02$.

Resposta: 12 kg,02.

416 (*). Com 7 Dl,5 de vinho, quantas botijas de 5 l, posso encher?

Solução — Número de litros contidos em 7 Dl,5:
 $10 \times 7,5 = 75$.

Número de botijas que posso encher: $75 \div 5 = 15$.

Resposta: 15 botijas.

417 (*). Comprei por 3 vezes consecutivas 2m,50 de renda para 3 almofadas. Quantos metros comprei?

Solução — Número de metros comprados: $2m,50 \times 3 = 7m,50$.

Resposta: 7m,50.

418 (*). Uma vaca produzindo 12 litros de leite por dia e 28 litros dando 1kg,300 de manteiga, deseja-se saber a quantidade de manteiga produzida por 30 vacas durante 15 dias.

Solução — As 30 vacas produzem em uma quinzena ou 15 dias: $12 \times 30 \times 15 = 5400$ l. Quantidade

de manteiga produzida: $\frac{1,3 \times 5400}{28} = 250$ kg,714.

Resposta: 250 kg,714.

419 (*). Num barril de vinho coloquei da 1.^a vez 50 l,4 dêste liquido, da 2.^a, 25 l,3 e da 3.^a, 88 l,3. Qual a capacidade do barril, si ficou totalmente cheio?

Solução — Capacidade do barril: $50 l,4 + 25 l,3 + 88 l,3 = 164 l$.

Resposta: 164 litros.

420 (*). Em cada vestido de filó gasto 5m,25 e pago o pano à razão de 5\$500 o metro. Qual a despesa em 6 vestidos?

Solução — Quantidade de pano: $5m,25 \times 6 = 31m,50$.
 Quantia gasta: $5\$500 \times 31,50 = 173\250 .

Resposta: 173\$250.

421 (*). Comprei 71,25 de azeite, depois 91. e por último 51,5. Sabendo-se que o litro de azeite me custou \$900 e que devo vender a mercadoria com 15\$255 de lucro, pergunta-se o preço da venda de um litro.

Solução — Porção de azeite comprada: $71,25 + 91 + 51,5 = 211,75$.

Preço da venda do azeite: $(\$900 \times 21,75) + 15\$225 = 34\$800$.

Preço da venda de um litro: $34\$800 \div 21,75 = 1\600 .

Resposta: 1\$600.

422. Uma estrada de rodagem de 39 Mm. de extensão é conservada por vários calceteiros, encarregando-se cada qual de 26 Hm.; quantos são os calceteiros?

Solução — Extensão da estrada em hectometros:

1 Mm. = 100 Hm.

100 Hm. $\times 39 = 3900$ Hm.

Número de calceteiros: $3900 \div 26 = 150$.

Resposta: 150 calceteiros.

423. O som percorre 340 m. por segundo, pergunta-se a que distância se acha um canhão cuja explosão foi ouvida 13 segundos depois de ser observada a fumaça?

Solução — Distância a que se achava o canhão:
 $340 \text{ m.} \times 13 = 4420$ metros

Resposta: 4420 metros.

424. Um terreno de 420 m. por 370 m. produziu uva e esta, 385 Hl. de vinho correspondentes a cada hectare. Quantos litros apurou o vinhateiro?

Solução — Superfície do terreno: $370 \text{ m.} \times 420 \text{ m.} = 155400 \text{ m}^2$.

1 m² = 1 ca.

155400 m² = 155400 ca = 15 Ha,54.

Produção de vinho: $385 \text{ Hl.} \times 15,54 = 5982 \text{ Hl,90} = 598290$ l.

Resposta: 598.290 litros.

425. Um reservatório produz 18 litros dagua por minuto. Quantos decalitros fornece em um quarto de hora e quantos hectolitros, em meia hora?

Solução — Número de decalitros fornecidos em um quarto de hora ou 15 minutos: $18 \times 15 = 270$ l.

Valendo 1 decalitro 10 litros, $270 l = 27$ Dl.

1 Hl = 100 litros.

Número de Hls. fornecidos em meia hora ou 30 minutos: $18 l \times 30 = 540 l = 5 \text{ Hl,4}$.

Resposta: 27 Dl; 5 Hl,4.

426. Uma hoteleira indo ao açougue comprou 12 kg,500 de carne a 1\$800 o Kg., pesando novamente a compra, verificou ter o açougueiro se enganado em 200 grs. por Kg. Quanto lhe será devolvido?

Solução — Preço da carne: $1\$800 \times 12,500 = 22\500 .
Engano no pêso: $200 \text{ gr.} \times 12,500 = 2500 \text{ gr.} = 2 \text{ kg},500$.

Quantia a devolver: $1\$800 \times 2,500 = 4\500 .

Resposta: 4\$500.

427. Precisa-se cercar um terreno de 37m,40 de comprimento por 13m,80 de largura, com tela cujo rôlo de 10m. custa 35\$500. Qual a despesa?

Solução — Perímetro do terreno: $(37\text{m},40 + 13\text{m},80) \times 2 = 102\text{m},50$.

Número de rôlos: $102,40 \div 10 = 10,24$.

Despesa: $35\$500 \times 10,24 = 363\520 .

Resposta: 363\$520.

- 428 (*). Uma pessoa compra um barril de vinho de 125 l. por 285\$, paga 46\$500 de frete e 18\$500 de transporte. A quanto lhe são a garrafinha de 0 l,25?

Solução — Despesa: $285\$ + 46\$500 + 18\$500 = 350\$$.
Número de garrafinhas compradas: $125 \div 0,25 = 500$.

Preço de uma garrafinha: $350\$ \div 500 = \700 .

Resposta: \$700.

- 429 (*). Para esvasiar um barril de vinagre tirei 1.º 2 Hl. deste liquido, depois 6 Dl. e por último 7 l. Qual era a capacidade do barril?

Solução — $2 \text{ Hl.} = 100\text{l} \times 2 = 200\text{l}$; $6 \text{ Dl.} = 10\text{l} \times 6 = 60\text{l}$.
Capacidade do barril: $200\text{l} + 60\text{l} + 7\text{l} = 267\text{l}$.

Resposta: 267.

430. Um barco a vapor faz 32 Dm. por minuto; quantos miriâmetros fará em 6 dias?

Solução — Número de Mm. em 32 Dm. = $32 \div 1000 = 0 \text{ Mm},032$.
O barco faz em 6 dias: $0 \text{ Mm},032 \times 60 \times 24 \times$

Resposta: 276 Mm,48.

431. Certa costureira compra 30m,60 de pano a 2\$200 o metro para fazer camisas que paga 2\$500 de feitiço, por peça. Qual a despesa, sabendo-se que cada camisa consome 1m,70?

Solução — Preço do pano: $2\$200 \times 30,60 = 67\320 .

Número de camisas: $30,60 \div 1,70 = 18$.

Preço das camisas: $2\$500 \times 18 = 45\$$.

Despesa: $67\$320 + 45\$ = 112\320 .

Resposta: 112\$320.

- 432 (*). De uma vasilha tirei mel na seguinte proporção: 1 Hl., depois 35 Dl. e por último 15 l. Coloquei este mel em vasilhas de 5 l. que foram vendidas a 8\$ cada uma. Quanto apurei?

Solução — 1 Hl. = 100 l.; 1 Dl. = 10 l. Quantidade de mel: $1 \text{ Hl.} + 35 \text{ Dl.} + 15 \text{ l.} = 100 \text{ l.} + 350 \text{ l.} + 15 \text{ l.} = 465 \text{ l.}$

Número de vasilhas de mel vendidas: $465 \div 5 = 93$.

Quantia apurada: $8\$ \times 93 = 744\$$.

Resposta: 744\$.

- 433 (*). Para pesar carne coloquei numa das conchas da balança um pêso de 2 Kg. e outro de 5 Kg. Que quantidade de carne coloquei na outra concha para haver equilíbrio na balança?

Solução — 1 Kg. = 10 Hg.
Pêsos colocados em uma das conchas: $2 \text{ Kg.} + 5 \text{ Hg.} = 2 \text{ Kg},5$ e para que houvesse equilíbrio, a quantidade de carne foi a mesma.

Resposta: 2 Kg,5.

- 434 (*). Depois de uma grande tempestade, a agua contida em uma superficie de $385\text{m}^2,40$, atingiu a $0\text{m},125$. Exprimir em decalitros a quantidade d'agua produzida pela chuva.

Solução — Volume d'agua: $385\text{m}^2,40 \times 0\text{m},125 = 48\text{m}^3,175$.
Ora, o metro cúbico é igual a 1000 decímetros cúbicos e o litro é igual ao decímetro cúbico;

$1000 \text{ dm}^3 \times 48,175 = 48175 \text{ dm}^3 = 48175 \text{ l.}$

O decalitro vale 10 litros, em 48175 l., ha tantos decalitros quantas vezes 10 litros se contiverem em 48175 l., ou: $48175 \text{ l.} \div 10 = 4817 \text{ Dl},5$.

Resposta: 4817 Dl,5.

435 (*). Um metro de veludo custa 48\$500. Venderam-se 50 metros com um lucro correspondente ao preço de 3 metros. Qual o preço da venda de 0m,25 na mesma proporção?

Solução — Preço da venda dos 50 m. com o lucro correspondente: $(48\$500 \times 50) + (48\$500 \times 3) = 2:425\$ + 145\$500 = 2:570\$500$.

Preço da venda de 1 m. de veludo: $2:570\$ \div 50 = 51\410 .

O metro é igual a 100 centímetros.

Preço da venda de 0m,25: $\frac{51\$410 \times 0,25}{100} = \$514 \times 0,25 = 12\$850$.

Resposta: 12\$850.

436 (*). Um negociante recebeu as seguintes propostas: 1.^a, vender 350 l. de vinho a 1\$200; 2.^a, vender o mesmo vinho em garrafas de 0,25 a \$500 cada uma. Qual a mais vantajosa?

Solução — Importância da 1.^a proposta: $1\$200 \times 350 = 420\$$.

Número de garrafas de 0,25: $350 \div 0,25 = 1400$.

Importância da 2.^a proposta: $\$500 \times 1400 = 700\$$.

Resposta: A última.

437 (*). Um jardim público mede 65m,20 de comprimento por 29m,80 de largura e à volta fizeram um calçamento de 1m,35 de largura. Qual a superfície a cultivar?

Solução — Comprimento da parte do terreno que deve ser cultivada: $65m,20 - (1m,35 \times 2) = 62m,50$.

Largura da parte do terreno que deve ser cultivada: $29m,80 - (1m,35 \times 2) = 27m,10$.

Superfície a cultivar: $62m,50 \times 27m,10 = 1693m^2,75$.

Resposta: 1693m²,75.

438 (*). Um compartimento de 8 m. de comprimento, 5 de largura e 3m,5 de altura deve acomodar 50 pessoas. Sabendo-se que cada pessoa precisa de um volume de 4m³, pergunta-se de quanto se deve elevar a altura do compartimento.

Solução — O volume desejado deve ser $4m^3 \times 50 = 200m^3$.

A superfície ocupada é de: $8m. \times 5m. = 40m^2$.

Altura precisa: $200m^3 \div 40m^2 = 5m$.

Parte que deve ser aumentada na altura: $5m. - 3m,50 = 1m,50$.

Resposta: 1m,50.

439 (*). Um cultivador possui uma propriedade de 324^a,25 onde colhe 754 Kg. de cereais correspondentes a um Ha. Vende estes cereais a 36\$ o quintal. Em quanto importa a colheita?

Solução — 1 Ha. = 100 a.

Número de Ha. possuídos: $324^a,25 = 3Ha,2425$.

Pêso da colheita: $754Kg. \times 3,2425 = 2444Kg,845$.

O quintal é igual a 100 Kg.

Preço do Kg.: $36\$ \div 100 = \360 .

Valor da colheita: $\$360 \times 2444,845 = 880\144 .

Resposta: 880\$144.

440 (*). Um capitalista comprou 2 terrenos com as seguintes dimensões: o 1.^o de 13m,45 de comprimento por 10m,90 de largura e o 2.^o de 15m,25 de comprimento por 12m,80 de largura. Sabendo-se que pagou mais 36:446\$250 pelo 2.^o e que o metro quadrado valia igualmente, pergunta-se o preço de cada terreno.

Solução — Superfície do 1.^o terreno: $13m,45 \times 10m,90 = 146m^2,6050$.

Superfície do 2.^o terreno: $15m,25 \times 12m,80 = 195m^2,20$.

Excesso do 2.^o sobre o 1.^o: $195m^2,20 - 146m^2,6050 = 48m^2,5950$.

Preço do metro quadrado do terreno: $36:446\$250 \div 48,5950 = 750\$$.

Valor do 1.^o terreno: $750\$ \times 146,605 = 109:953\750 .

Valor do 2.^o terreno: $750\$ \times 195,20 = 146:400\$$.

Resposta: 109:953\$750; 146:400\$.

441 (*). Uma dona de casa compra diariamente 3 Kg,500 de carne, importando esta despesa em um mês de 30 dias em 144\$340. Nos 8 primeiros dias o Kg. desta carne custou mais \$280. Qual a despesa das duas partes do mês?

Solução — Preço da carne sem o acréscimo dos 8 dias: $144\$340 - (\$280 \times 3,5 \times 8) = 136\500 .
 Preço do Kg. da 2.^a vez: $136\$500 \div (3,500 \times 30) = 1\300 .
 Preço do Kg. da 1.^a vez: $1\$300 + \$280 = 1\$580$.
Resposta: 1\\$300; 1\\$580.

442 (*). Um terreno retangular foi vendido por 11:635\$. Pergunta-se qual a superficie em hetares deste terreno e qual a sua largura, sabendo-se que 85 Dm^2 de terra nas mesmas condições, foram vendidos por 212:500\$ e que o comprimento do terreno era de 895 metros.

Solução — O Dm^2 é igual ao are; $85 \text{ Dm}^2 = 85 \text{ a.} = 212:500\$$.

Superficie do terreno: $\frac{85 \times 11635}{212500} = 4654 \text{ Dm}^2$.

$4654 \text{ Dm}^2 = 46 \text{ Ha},54$.

O $\text{Dm}^2 = 100 \text{ m}^2$.

Largura do terreno: 4654 Dm^2 ou $465400 \text{ m}^2 \div 893 \text{ m.} = 520 \text{ m.}$

Resposta: 46 Ha,54; 520 m.

443 (*). Duas fontes correndo juntamente enchem um reservatório em 35 horas. Sabendo-se que o volume do reservatório é de $121 \text{ m}^3,082500$ e que uma das fontes dá 111 Hl,600 em 6 horas, pergunta-se quanto fornece a outra em uma hora.

Solução — O metro cúbico vale 1000 l. ou 1 Kl.
 Capacidade do reservatório: $121 \text{ m}^3,082500 = 121 \text{ Kl},082500$.

1 Kl. = 10 Hl.; 10 Hl. $\times 121,082500 = 1210 \text{ Hl},825$.

Quantidade de líquido fornecido em uma hora por uma das fontes: $\frac{1210 \text{ Hl},825 \times 35}{6} = 651 \text{ Hl.}$

Quantidade de líquido fornecido pela outra fonte em uma hora: $\frac{1210 \text{ Hl},825 - 651 \text{ Hl.}}{35} = 15 \text{ Hl},995$.

Resposta: 15 Hl,995.

444 (*). Vendendo o café a 1\\$300 o quilo, um negociante teve um beneficio de 67\\$725 sobre uma saca que lhe custára 108\\$360. Que porção de café continha a saca?

Solução — Preço da venda do café: $108\$360 + 67\$725 = 176\$085$.

Número de quilogramas de café contidos na saca: $176085 \div 1300 = 135,45$.

Resposta: 135 Kg,45.

445 (*). Certa operária faz 0m,45 de «point-à-jour» em um minuto. Que pedaço deste ponto faz em 3 horas e quanto recebe à razão de \$200 o metro?

Solução — Porção de «point-à-jour» feita em 3 horas: $0m,45 \times 60 \times 3 = 81 \text{ m.}$

Quantia recebida: $\$200 \times 81 = 16\200 .

Resposta: 81 m.; 16\\$200.

446 (*). Comprei 3m,95 de pano e paguei 59\\$250, depois verifiquei que ainda faltavam 0m,45 para executar o feitiço escolhido. Quanto paguei a mais?

Solução — Preço do metro do pano: $59\$250 \div 3,95 = 15\$$.

1 metro vale 100 centímetros.

Preço de 0m,45: $15\$ \times 0,45 = 6\750 .

Resposta: 6\\$750.

447 (*). A soma de 2 números decimais é 3,627, a diferença 1,837. Quais são estes números?

Solução — Número menor: $(3,627 - 1,837) \div 2 = 0,895$.

Número maior: $0,895 + 1,837 = 2,732$.

Resposta: 2,732; 0,895.

448 (*). Dous terrenos medem separadamente 340 metros de perímetro. O 1.^o é quadrado e o 2.^o retangular, tendo 130 metros de comprimento. Qual é o maior e quanto excede em ares?

Solução — Lado do 1.^o terreno: $340 \text{ m.} \div 4 = 85 \text{ m.}$

Superficie do 1.^o terreno: $85 \text{ m.} \times 85 \text{ m.} = 7225 \text{ m}^2$.

Largura do 2.^o terreno: $(340 \text{ m.} \div 2) - 130 \text{ m.} = 40 \text{ m.}$

Superficie do 2.^o terreno: $130 \text{ m.} \times 40 \text{ m.} = 5200 \text{ m}^2$.

Excesso da 1.^a superficie sobre a 2.^a: $7225 \text{ m}^2 - 5200 \text{ m}^2 = 2025 \text{ m}^2$.

O $\text{Dm}^2 = 100 \text{ m}^2$ e o are igual ao Dm^2 ;

$2025 \text{ m}^2 = 20 \text{ Dm}^2,25 = 20 \text{ a},25$.

Resposta: 1.^o; 20 a,25.

449 (*). Sabendo-se que a densidade do vinho do Porto é de 0,995, pergunta-se o peso do vinho contido em um tonel de 228 litros, estando este totalmente cheio.

Solução — Peso do vinho contido no tonel: $0,995 \times 228 = 226 \text{ Kg},860$.

Resposta: 226 Kg,860.

450 (*). Achar o lado de um quadrado cujo perímetro é igual à soma dos perímetros de 2 outros. O 1.º mede 33 m. de perímetro e o 2.º, 1 m,60 de lado.

Solução — Perímetro do 2.º quadrado: $1 \text{ m},60 \times 4 = 6 \text{ m},40$.

Soma dos perímetros: $33 \text{ m.} + 6 \text{ m},40 = 39 \text{ m},40$.

Lado do 3.º quadrado: $39 \text{ m},40 \div 4 = 9 \text{ m},85$.

Resposta: 9 m,85.

451 (*). Um metro de certo pano vale 2 m,50 de um outro. Para fazer o mesmo número de vestidos de cada qualidade, tenho 5 m,80 do 1.º pano; quanto devo ter do 2.º?

Solução — Quantidade de pano da 2.ª qualidade para fazer o mesmo número de vestidos: $2 \text{ m},50 \times 5,80 = 14 \text{ m},50$.

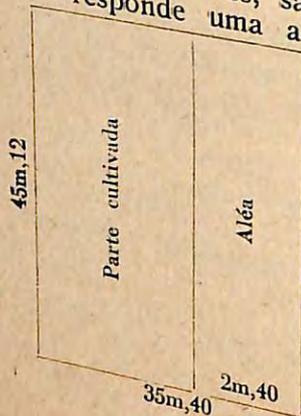
Resposta: 14 m,50.

452. O jardim duma Escola tem 45 m,12 de comprimento por 35 m,40 de largura e apresenta uma aléa de 45 m,12 por 2 m,40; a parte restante será cultivada pelos alunos do 5.º ano. Pergunta-se o número deles, sabendo-se que a cada aluno corresponde uma área de 5 m²,17 a cultivar?

Solução — Parte a cultivar:
 $45 \text{ m},12 \times (35 \text{ m},40 - 2 \text{ m},40) = 1488 \text{ m},96$.

Número de alunos do 5.º ano:
 $1488,96 \div 5,17 = 288$.

Resposta: 288 alunos.



453 (*). Um jarro cheio dagua pesa 18 Kg,450 e cheio de óleo pesa 17 Kg,770. A densidade do óleo é de 0,915. Pede-se: 1.º a capacidade do jarro; 2.º o valor do óleo nele contido a 2\$400 a garrafa de 0 l,500.

Solução — Diferença entre o peso dos 2 líquidos: $18 \text{ Kg},450 - 17 \text{ Kg},770 = 0 \text{ Kg},680$. Diferença entre o peso de um litro dos 2 líquidos: $1 \text{ Kg.} - 0 \text{ Kg},915 = 0 \text{ Kg},085$.

Capacidade do vaso: $0,680 \div 0,085 = 8 \text{ l.}$

Valor do óleo: $2\$400 \times (8 \div 0,500) = 38\400 .

Resposta: 8 l.; 38\$400.

454 (*). Um homem comprou ladrilhos a 800\$ o milheiro e aplicou num pátio de 4 m,20 de comprimento por 3 m,48 de largura. Sabendo-se que a superfície do ladrilho era de 0 m²,0144, pergunta-se a despesa feita.

Solução — Superfície do pátio: $4 \text{ m},20 \times 3 \text{ m},48 = 14 \text{ m}^2,6160$.

Quantidade de ladrilhos precisa: $14 \text{ m}^2,6160 \div 0,0144 = 1015$.

Despesa: $\frac{800\$ \times 1015}{1000} = 812\$$.

Resposta: 812\$.

455 (*). Um cultivador semeia 225 l. de aveia em uma extensão de um hectare. Que extensão seria precisa para semear 15 duplos decalitros?

Solução — Um decalitro vale 10 litros.
Valor de 15 duplos decalitros: $10 \times 2 \times 15 = 300$ litros.

Extensão precisa para semear 15 duplos decalitros:
 $300 \div 225 = 1 \text{ Ha},33$.

Resposta: 1 Ha,33.

456 (*). Um cultivador colhe trigo em 2 terrenos, sendo um retangular de 35 m,50 de comprimento por 21 m,30 de largura e outro triangular que tem de base a largura do 1.º e de altura 28 m,42. Sabendo-se que um hectare de terra produz 1658 Hl,40 de trigo superior e que este trigo é vendido a 5\$200 o decalitro, pergunta-se quanto apurou o cultivador.

Solução — Superfície dos terrenos: $35m,50 \times 21m,30 + 21m,30 \times 28m,42$

$$+ \frac{2}{2} = 756m^2,15 + 302m^2,6730 =$$

$$= 1058m^2,8230.$$

Ora, sendo o Ha. igual ao Hm² e o Hm² igual a 10000 m²; $1058m^2,8230 = 0 Hm^2,10588230 = 0 Ha,10588230.$

Quantidade de trigo superior: $1658 Hl,40 \times 0,10588230 = 175 Hl,59520632.$

Valendo o Hl. 10 Dl., temos: $175 Hl,59520632 = 1755 Dl,9520632.$

Quantia apurada: $5\$200 \times 1755,9520632 = 9:130\$950.$

Resposta: 9:130\$950.

457 (*). Um vaso vazio pesa 2 Hg,25 e cheio d'água, 3 Kg,725. Quanto pesará cheio de óleo de linhaça cuja densidade é de 0,939?

Solução — 1 Kg. = 10 Hg.

Peso do vaso: 2 Hg,25 = 0 Kg,225.

» da água: 3 Kg,725 — 0 Kg,225 = 3 Kg,500.

Sendo 1 Kg. = 1 l., vem:

Capacidade do vaso: 3 Kg,500 = 3 l,500.

Peso do óleo de linhaça: $0,939 \times 3,500 = 3 Kg,2865.$

Peso do vaso cheio de óleo: $0 Kg,225 + 3 Kg,2865 = 3 Kg,5115.$

Resposta: 3 Kg,5115.

458 (*). Durante a chuva a água se elevou a 0m,125 num reservatório de 9m,55 de comprimento, 3m,485 de largura e 0m,895 de altura. Pedese a porção de ar contido no mesmo reservatório.

Solução — Volume do reservatório: $9m,55 \times 3m,485 \times 0m,895 = 29m^3,887166250.$

Volume d'água: $9m,55 \times 3m,485 \times 0m,125 = 4m^3,160218750.$

Volume do ar: $29m^3,887166250 - 4m^3,160218750 = 25m^3,726947500.$

O metro cúbico é igual a 1000 decímetros cúbicos e o decímetro cúbico é igual a 1 litro.

Capacidade do ar contido no reservatório: $25m^3,726947500 = 25726 dm^3,9475 = 25726 l,9475.$

Resposta: 25726 l,9475.

459 (*). Sabendo-se que 350 decímetros cúbicos de ouro pesam 6739 Kg,600; pergunta-se a densidade deste metal.

Solução — A densidade é a relação entre o peso de um corpo e o peso de igual volume de água destilada. Ora, 350 dm³ de ouro pesam 6739 Kg,600 e 350 dm³ de água destilada valem em peso 350 Kg., a densidade desta porção de ouro é de:
 $6739,600 \div 350 = 19,256.$

Resposta: 19,256.

460 (*). Um estancieiro mandou distribuir a lenha que possuía em 6 montes, formando paralelepípedos retângulos de 5m,25 de comprimento, 2m,49 de altura e 3m,15 de largura. Esta lenha foi vendida a 150\$ o decastéreo. Quanto ganhou o estancieiro?

Solução — Vol. da lenha: $(5m,25 \times 2m,49 \times 3m,15) \times 6 = 247m^3,070250.$

1 Dst. = 10 m³; $247m^3,070250 \div 10 m^3 =$

= 24 Dst,707025.

Preço da lenha: $150\$ \times 24,707025 = 3:706\$053.$

Resposta: 3:706\$053.

461 (*). Uma avenida encerra 195 árvores de cada lado; as árvores estão distanciadas de 1m,45; a 1.^a e a última estão a 1m,25 das extremidades. Qual a extensão da avenida?

Solução — Entre as 195 árvores, ha $195 - 1 = 194$ intervalos de 1m,45.

Comprimento da avenida: $1m,45 \times 194 + 1m,25 \times 2 = 283m,80.$

Resposta: 283m,80.

462 (*). Um terreno de 35m,405 de comprimento por 95m,42 de largura foi vendido à razão de 13:750\$ o hectare, um outro de 95 Ha,32 foi vendido à razão de 20\$ o metro quadrado. Em que terreno a despesa foi maior?

Solução — Superfície do 1.^o terreno: $35m,405 \times 95m,42 = 3378m^2,3451.$

Sendo o metro quadrado igual ao centiare vem:
 $3378m^2,3451 = 3378 ca,3 = 0 Ha,33783.$

Preço da venda: $13:750\$ \times 0,33783 = 4:645\$162.$

O hectare igual ao hectometro quadrado:
 $95 \text{ Ha},32 = 95 \text{ Hm}^2,32 = 953200 \text{ m}^2$ ou a superfície
do 2.º terreno expressa em metros quadrados.
Preço da venda do 2.º terreno: $20\$ \times 953200 =$
 $= 19.064.000\$$.

Resposta: No 2.º.

463 (*). Um vinhateiro deseja vender o vinho produzido por um terreno de $343 \text{ a},75$, sendo a produção de cada hectare de 3 hectolitros e 20 litros. O terreno custou $26.580\$$ e em despesa de transporte do vinho gasta anualmente $185\$200$. Colocado o vinho em vasilhas de 100 litros, qual deve ser o preço de cada uma para obter de lucro 75% sobre o preço da compra e a despesa anual?

Solução — $1 \text{ Ha.} = 100 \text{ a.}; 343 \text{ a},75 = 3 \text{ Ha},4375$.
Produção do terreno: $3 \text{ Hl},20 \times 3,4375 = 11 \text{ Hl}$.
 $1 \text{ Hl.} = 100 \text{ l.}; 11 \text{ Hl.} = 1100 \text{ l}$.
Lucro obtido na venda do vinho: 75% de
 $(26.580\$ + 185\$200) = 0,75 \times 26765200 =$
 $= 20.073\$900$.
Preço da venda do vinho: $26.580\$ + 185\$200 +$
 $+ 20.073\$900 = 46.839\100 .
Número de vasilhas: $1100 \div 100 = 11$.
Preço da venda de cada vasilha: $46.839\$100 \div$
 $\div 11 = 4.258\$100$.
Resposta: $4.258\$100$.

464 (*). Cavaram-se três fossos com as seguintes dimensões: 1.º: $4\text{m},40$ de comprimento, $2\text{m},85$ de largura e $1\text{m},35$ de profundidade; 2.º: $4\text{m},008$ de comprimento, $3\text{m},563$ de largura e $0\text{m},992$ de profundidade, e o 3.º: $6\text{m},32$ de comprimento, $2\text{m},950$ de largura e $0\text{m},50$ de profundidade. Estando o 1.º cheio d'agua até os $\frac{3}{5}$, o 2.º, até os $\frac{4}{7}$ e o 3.º, até os $\frac{14}{15}$; qual o que contém maior porção deste líquido?
Solução — Volume do 1.º fôssio: $4\text{m},40 \times 2\text{m},85 \times$
 $\times 1\text{m},35 = 16\text{m}^3,929$.
O litro é igual ao decímetro cúbico.

Capacidade do 1.º fôssio: $16\text{m}^3,929 = 16929 \text{ dm}^3 =$
 $= 16929 \text{ l}$.

Quantidade de líquido nêle contido:

$\frac{3}{5}$ de $16929 = 10157 \text{ l},4$.

Volume do 2.º fôssio: $4\text{m},008 \times 3\text{m},563 \times 0\text{m},992 =$
 $= 14\text{m}^3,166259968$.

Capacidade do mesmo:

$14\text{m}^3,166259968 = 14166 \text{ l},259968$.

Quantidade de líquido nêle contido:

$\frac{4}{7}$ de $14166,259968 = 8095 \text{ l},005$.

Volume do 3.º fôssio: $6\text{m},32 \times 2\text{m},950 \times 0\text{m},50 =$
 $= 9\text{m}^3,322$.

Capacidade do mesmo: $9\text{m}^3,322 = 9322 \text{ dm}^3 =$
 $= 9322 \text{ l}$.

Quantidade de líquido nêle contido:

$\frac{14}{15}$ de $9322 = 8700 \text{ l},533$.

Resposta: O 1.º fôssio.

465 (*). Para preparar um salão gastaram-se 250\$ em pinturas de tecto, portas e janelas, pagaram o papel à razão de $3\$500$ o metro quadrado, gastaram no assoalho 2 latas de cêra a $6\$$ cada lata. Sabendo-se que as dimensões do salão eram $12\text{m},30$ de comprimento, $10\text{m},40$ de largura e $5\text{m},02$ de altura e que tem 8 janelas de $2\text{m},50$ de altura por $1\text{m},20$ de largura e 3 portas de 3 m . de altura por $1\text{m},40$ de largura, pede-se a despesa feita.

Solução — Superfície das paredes no sentido do comprimento: $(12\text{m},30 \times 5\text{m},02) \times 2 = 123\text{m}^2,492$.
Superfície das paredes no sentido da largura:
 $(10\text{m},40 \times 5\text{m},02) \times 2 = 104\text{m}^2,416$.
Superfície das paredes da sala:
 $123\text{m}^2,492 + 104\text{m}^2,416 = 227\text{m}^2,908$.
Superfície das janelas: $(2\text{m},50 \times 1\text{m},20) \times 8 = 24\text{m}^2$.
Superfície das portas: $(3 \text{ m} \times 1\text{m},40) \times 3 = 12\text{m}^2,60$.
Superfície a forrar: $227\text{m}^2,908 - (24\text{m}^2 + 12\text{m}^2,60) =$
 $= 191\text{m}^2,308$.
Valor do papel: $3\$500 \times 191,308 = 669\578 .
Despesa: $250\$ + 669\$578 + (6\$ \times 2) = 931\578 .

Outra solução:

$$\begin{aligned} \text{Superfície das paredes: } & (12\text{ m},30 + 10\text{ m},40) \times \\ & \times 5\text{ m},02 \times 2 = 227\text{ m}^2,908. \\ \text{Superfície das janelas: } & (2\text{ m},50 \times 1\text{ m},20) \times 8 = 24\text{ m}^2. \\ \text{Superfície das portas: } & (3\text{ m} \times 1\text{ m},40) \times 3 = 12\text{ m}^2,60. \\ \text{Superfície a forrar: } & 227\text{ m}^2,908 - (24\text{ m}^2 + 12\text{ m}^2,60) = 191\text{ m}^2,308. \\ \text{Valor do papel: } & 3\$500 \times 191,308 = 669\$578. \\ \text{Despesa: } & 250\$ + 669\$578 + (6\$ \times 2) = 931\$578. \\ \text{Resposta: } & 931\$578. \end{aligned}$$

- 466 (*). Um criador mandou construir um curral para 195 ovelhas e 382 cordeiros. Cada ovelha precisa de 4 m³ de ar e cada cordeiro, de 2m³,800. Sabendo-se que o curral mede 32 m. de comprimento e 5 m. de altura, qual será a largura?

Solução — Volume do curral:
 $(4\text{ m}^3 \times 195) + (2\text{ m}^3,800 \times 382) = 1849\text{ m}^3,600.$
 Produto de duas dimensões do curral: $32\text{ m} \times 5\text{ m} = 160\text{ m}^2.$
 Largura do curral: $1849\text{ m}^3,600 \div 160\text{ m}^2 = 11\text{ m},560.$
 Resposta: 11m,560.

- 467 (*). Calcular o volume de uma caixa de ferro, cujas dimensões são: largura 2m,35, profundidade 0m,95 e o comprimento é representado em metros pelo resultado desta expressão:

$$\begin{aligned} & [(0,45 \times 0,5 + 4,4 \div 1000 + 25,3 \div 100) + \\ & + (9,05 \times 10 + 90,5 \div 10 \times 3,45 \div 0,005)] \div \\ & \div 1583,8706, \text{ e calcular o peso de óleo nela con-} \\ & \text{tido, sabendo-se que um litro de óleo pesa } 0\text{ Kg},939. \end{aligned}$$

Solução — Comprimento da caixa: $[(0,45 \times 0,5 + 4,4 \div 1000 + 25,3 \div 100) + (9,05 \times 10 + 90,5 \div 10 \times 3,45 \div 0,005)] \div 1583,8706 =$
 $[(0,225 + 0,0044 + 0,005)] \div 1583,8706 = [0,4824 + (90,5 + 9,05 \times 690)] \div 1583,8706 = [0,4824 + 6335] \div 1583,8706 = 6335,4824 \div 1583,8706 = 4\text{ metros}.$
 Volume da caixa: $4\text{ m} \times 2\text{ m},35 \times 0\text{ m},95 = 8\text{ m}^3,930.$
 O metro cúbico vale 1000 litros.
 Capacidade da caixa: $8\text{ m}^3,930 \times 1000 = 8930\text{ l}.$
 Peso do óleo contido na caixa: $0\text{ Kg},939 \times 8930 = 8385\text{ Kg},270.$
 Resposta: 8m³,930; 8385 Kg,270.

PROBLEMAS

SÔBRE SISTEMA MONETARIO BRASILEIRO

- 468 (*). Colocando-se 30 moedas de prata de 2\$ em uma das conchas de uma balança, deseja-se saber quantas moedas de níquel de \$200 devem-se colocar na outra concha para que haja equilíbrio, sabendo-se que a moeda de prata de 2\$ pesa 25 gr,5 e a moeda de níquel de \$200 pesa 15 gramas.

Solução — Pêso das 30 moedas de prata: $25\text{ gr},5 \times 30 = 765\text{ gr}.$
 Quantidade de moedas de níquel de \$200 necessária para que haja equilíbrio na balança:
 $765 \div 15 = 51.$

Resposta: 51 moedas.

- 469 (*). Tem-se uma série de pilhas de moedas de prata de 2\$ enfileiradas em um comprimento de 1m,665. O diâmetro de cada moeda sendo de 0m,037, a espessura de 0m,002 e o pêso de 25 gr,5; pede-se a quantia representada pela porção de moedas e o pêso das mesmas em quilogramas, sabendo-se que a altura de cada pilha é de 0m,060.

Solução — Número de moedas enfileiradas: $1,665 \div 0,037 = 45.$
 Número de moedas em cada pilha: $0,060 \div 0,002 = 30.$
 Número total de moedas: $45 \times 30 = 1350.$
 Valor das moedas: $2\$ \times 1350 = 2.700\$.$
 Pêso das moedas: $25\text{ gr},5 \times 1350 = 34425\text{ gr}.$
 $1\text{ Kg} = 1000\text{ gr}; 34425\text{ gr} \div 1000 = 34\text{ Kg},425.$
 Resposta: 2.700\$; 34 Kg,425.