

# QUESTÕES GABARITADAS DE MATEMÁTICA

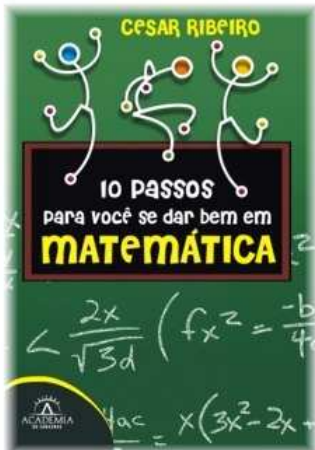
**César Ribeiro**

01  A  B  C  D  E

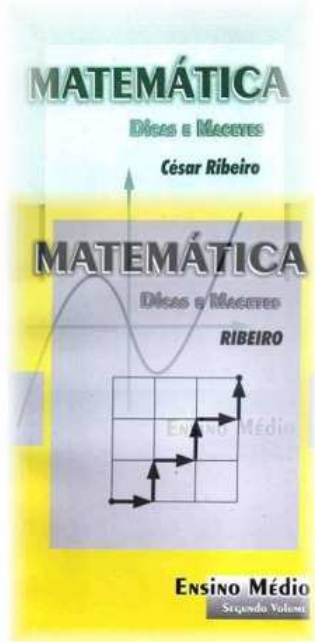
02  A  B  C  D  E

03  A  B  C  D  E

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



Exercícios de  
Aritmética



## AGRADECIMENTOS:

- Aos amigos da Folha Dirigida e da Escola de Mestres que, como eu, sempre estão interessados em colocar mais um tijolo na construção do sonho de aprovação dos candidatos;
- A cada um de vocês que, ao fazerem o download deste trabalho, se tornam mais um elo nessa corrente de leitores; e
- Ao amigo **JULIO CESAR F. OLIVEIRA**, por criar a capa de mais este meu trabalho (comigo “pitaqueando” a respeito).

*“É melhor cair das nuvens do que do terceiro andar”.*

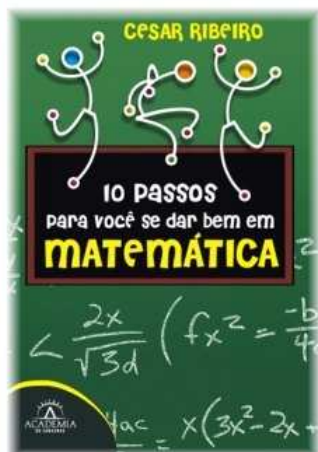
*Machado de Assis*

*“O exemplo é uma força que repercute, de maneira imediata, longe ou perto de nós... não podemos nos responsabilizar pelo que os outros fazem de suas vidas; cada qual é livre para fazer o que quer de si mesmo, mas não podemos negar que nossas atitudes inspiram atitudes seja no bem quanto no mal”.*

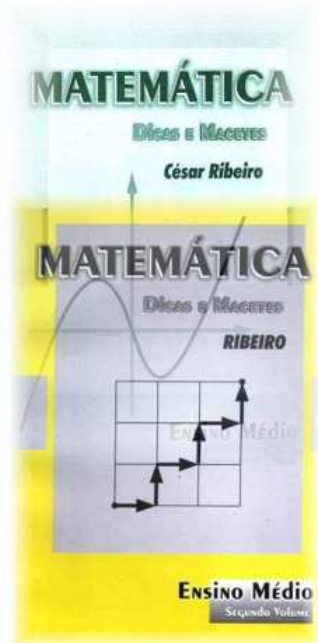
*Chico Xavier*

**César Ribeiro**

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes

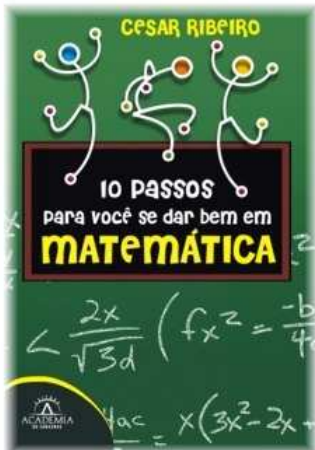


Exercícios de  
Aritmética



“O que importa na vida não é o ponto de partida, mas a caminhada. Caminhando e semeando, no fim terás o que colher.”  
(Cora Coralina).

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes

# QUESTÕES GABARITADAS DE MATEMÁTICA

César Ribeiro

2ª edição

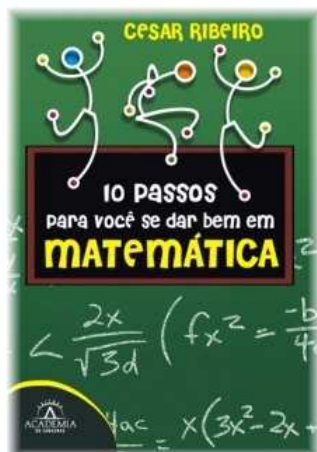
Rio de Janeiro

2010

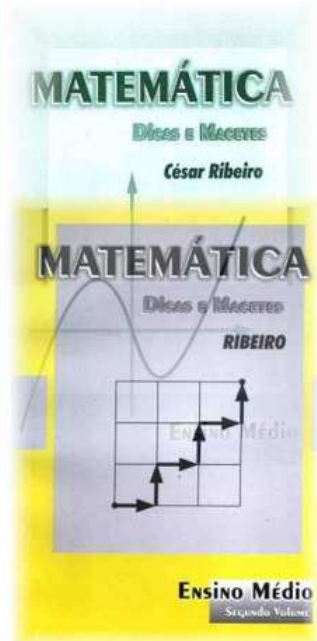
Exercícios de  
Aritmética



10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



Exercícios de  
Aritmética



Este livro em pdf não pode ser  
vendido ou alterado. Pode ser  
livremente compartilhado.

## PREFÁCIO ÀS QUESTÕES GABARITADAS:

Esta lista de *questões gabaritadas* - dos mais variados assuntos desde o programa do Ensino Fundamental até o do Ensino Médio - é uma **cortesia** que ofereço àqueles que estão se preparando para uma prova de concurso público e que necessitem estudar Matemática. Nesta edição, acrescentaram-se novas questões e, atendendo aos e-mails, mais um tópico: **JUROS SIMPLES**.

Todas as questões que figuram nesta lista foram selecionadas de concursos públicos ocorridos nos anos de **2001 até 2009**. Diversas bancas foram escolhidas para compor esta lista. As questões estão separadas por assunto, para facilitar seu estudo.

Caso seja de sua vontade, é possível conhecer outros trabalhos que tenho escritos, disponibilizados para venda em sites como [www.livrariadirigida.com.br](http://www.livrariadirigida.com.br); [www.escolademestres.com.br](http://www.escolademestres.com.br); na **Casa dos Concursos** ou **algumas livrarias do ramo**.

Abaixo, cito alguns dos meus trabalhos, separados por finalidade:

- **Concursos de Admissão às Escolas Militares:**

- MATEMÁTICA - DICAS E MACETES** (volumes 1, 2 e 3 prontos e o volume 4 em andamento);
- FLASHES DE MATEMÁTICA** (Aritmética, Álgebra e Geometria Plana, concursos com conhecimentos de Ensino Fundamental); e
- EXERCÍCIOS DE ARITMÉTICA** (trabalho com questões dos concursos de Fuzileiros Navais, Aprendizes-Marinheiros, EsSA e CESD)

- **Concursos Públicos:**

- MATEMÁTICA PARA PROVAS E CONCURSOS** (concursos públicos com conhecimentos de Ensino Fundamental);
- CONCURSOS PÚBLICOS - 20 PASSOS PARA SER APROVADO** (este em co-autoria com diversos professores de variados preparatórios no Rio de Janeiro, e distribuído pela **FOLHA DIRIGIDA** àqueles que renovaram assinatura em 2006/2007);
- DEZ PASSOS PARA VOCÊ SE DAR BEM EM MATEMÁTICA** (um livro que contém estratégias a serem utilizadas, em concursos, nas provas de Matemática, para melhorar seu desempenho); e
- MATEMÁTICA - CESPE BEM RESOLVIDO**.

Lembre-se: para passar em concurso, o melhor é estudar **sempre**. E com disciplina e planejamento. Um abraço!

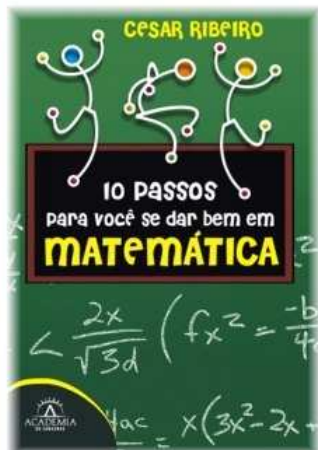
Rio de Janeiro, janeiro de 2010.

**CÉSAR RIBEIRO**

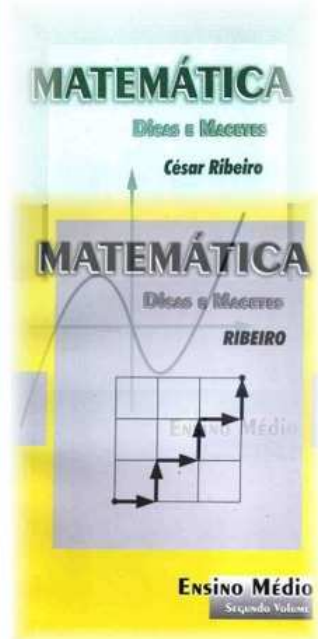
[csribbeiro@terra.com.br](mailto:csribbeiro@terra.com.br)

**César Ribeiro**

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



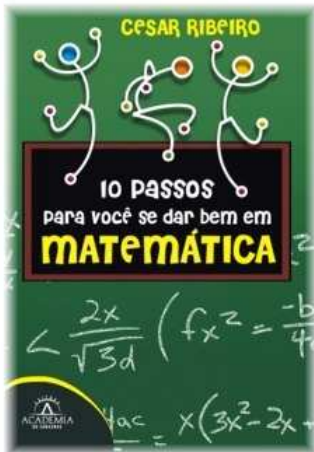
Exercícios de  
Aritmética



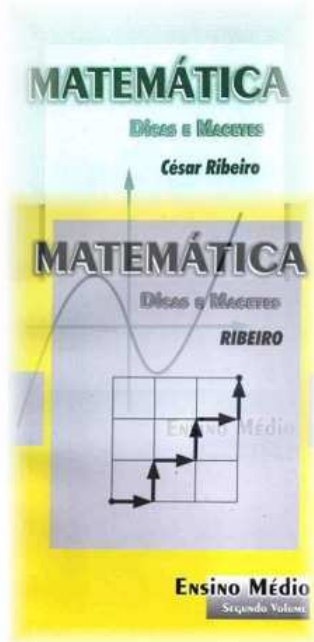
## SUMÁRIO:

PARTE 1: QUESTÕES DE MÚLTIPLOS E DIVISORES (MMC/MDC) .....	
PARTE 2: QUESTÕES DE FRAÇÕES .....	
PARTE 3: QUESTÕES DE SISTEMA DE MEDIDAS .....	
PARTE 4: QUESTÕES DE RAZÕES E PROPORÇÕES .....	
PARTE 5: QUESTÕES DE REGRA DE TRÊS .....	
PARTE 6: QUESTÕES DE PORCENTAGEM E JUROS SIMPLES .....	
PARTE 7: QUESTÕES DE CONJUNTOS .....	
PARTE 8: QUESTÕES DE FUNÇÕES E FUNÇÕES POLINOMIAIS DO 1º GRAU .....	
PARTE 9: QUESTÕES DE FUNÇÃO QUADRÁTICA E MÓDULO .....	
PARTE 10: QUESTÕES DE EXPONENCIAÇÃO E LOGARITMAÇÃO .....	
PARTE 11: QUESTÕES DE ESTATÍSTICA .....	
PARTE 12: QUESTÕES DE PROGRESSÕES E JUROS COMPOSTOS .....	
PARTE 13: QUESTÕES DE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE .....	
PARTE 14: QUESTÕES DE GEOMETRIA PLANA .....	
PARTE 15: QUESTÕES DE TRIGONOMETRIA E GEOMETRIA ESPACIAL .....	
GABARITOS .....	

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



**PARTE 1 - QUESTÕES DE MÚLTIPLOS E DIVISORES (MMC/MDC):**

1) Dois guardas-noturnos tocam seus apitos enquanto caminham pelas ruas do bairro X. O guarda Pedro toca seu apito de 15 em 15 minutos. O guarda Antonio toca seu apito de 25 em 25 minutos. Às 22 horas eles apitam juntos. Pode-se dizer que os dois guardas apitarão juntos novamente às:

- a) 22 h 30 min.   b) 23 h 15 min.   c) 23 h 30 min.   d) 23 h 45 min.

2) A árvore de Natal da minha casa tem lâmpadas verdes que acendem de 6 em 6 minutos, lâmpadas amarelas que acendem de 4 em 4 minutos e lâmpadas vermelhas que acendem de 3 em 3 minutos. Se eu acender todas as lâmpadas às 18 h 30 min, elas voltarão a acender novamente, ao mesmo tempo, no seguinte horário:

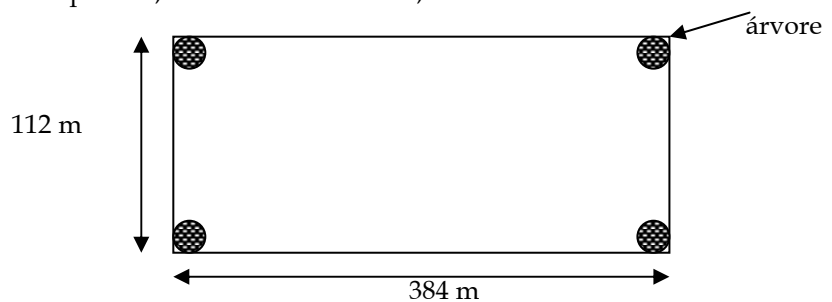
- a) 18 h 36 min.   b) 18 h 40 min.   c) 18 h 42 min.   d) 18 h 46 min.   e) 18 h 48 min.

3) Um feirante deseja colocar 156 laranjas em caixas iguais com o mesmo número de laranjas em cada uma, sem que sobrem laranjas fora das caixas. Qual das opções abaixo NÃO representa o número de laranjas em cada caixa?

- a) 13.   b) 6.   c) 8.   d) 4.   e) 12.

4) O dono de um terreno retangular, representado a seguir, quer plantar árvores ao seu redor, de modo que a distância entre duas árvores vizinhas seja sempre a mesma e que haja uma árvore em cada canto do terreno. O menor número de árvores que o dono do terreno deve plantar, nessas circunstâncias, é:

- a) 66.  
b) 62.  
c) 58.  
d) 44.  
e) 36.



5) Uma obra recebeu 30 canos de 18 metros e 50 canos de 12 metros para serem cortados em pedaços de mesmo comprimento, sendo essa medida a maior possível e aproveitando toda a metragem enviada. O número de pedaços cortados totalizou:

- a) 750.   b) 380.   c) 210.   d) 190.

6) A soma dos valores absolutos dos algarismos do menor número maior que 2.000 que é divisível por 13 e por 15 ao mesmo tempo é:

- a) 7.   b) 9.   c) 10.   d) 11.   e) 12.

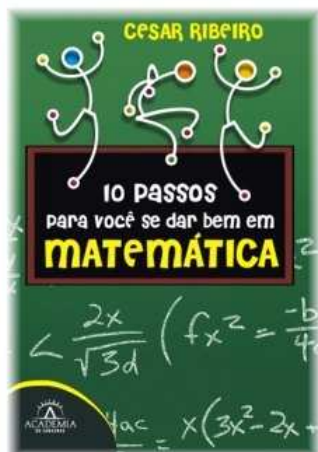
7) Para equipar uma repartição pública, 216 computadores e 168 impressoras serão distribuídas por várias salas. A distribuição será feita de tal modo que o maior número de salas sejam contempladas e que todas recebam a mesma quantidade de computadores e a mesma quantidade de impressoras, sem sobra de nenhum desses equipamentos. O número de impressoras que cada sala receberá corresponde a:

- a) 6.   b) 7.   c) 8.   d) 9.

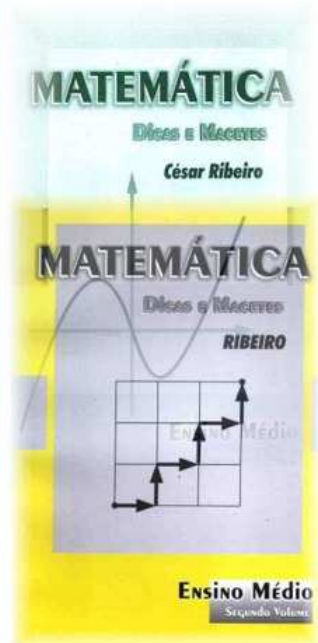
8) Qual o mínimo múltiplo comum m.m.c.(A, B) com:  $A = 2^3 \cdot 3^2$  e  $B = 2^2 \cdot 3$ ?

- a) 8.   b) 9.   c) 72.   d) 12.   e) n.a.a.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



Este livro em pdf não pode ser vendido ou alterado. Pode ser livremente compartilhado.

9) Um carpinteiro precisa dividir três tábuas de madeira em comprimentos iguais, sem que haja sobras. Ele também deseja que essas divisões tenham o maior comprimento possível as tábuas medem 210 dm, 336 dm e 378 dm de comprimento. O número de partes em que a mais longa delas deve ser dividida é igual a:

- a) 8. b) 9. c) 10. d) 12. e) 15.

10) Um número de 3 algarismos é divisível por 2, 3 e 5 e a soma dos três algarismos que compõem esse número é 15. Se somarmos apenas os dois algarismos de maior valor absoluto desse número, obteremos como resultado:

- a) 11. b) 12. c) 13. d) 14. e) 15.

11) Uma pessoa quer trocar duas notas de dez reais por moedas de 5, 10, 25 e 50 centavos de real. Se ela deseja receber moedas de todos esses valores, então o número mínimo de moedas a receber em troca será de:

- a) 40. b) 41. c) 42. d) 43. e) 44.

12) Três netas da vovó Mafalda que mora em diferentes cidades do interior visitam-na de tempos em tempos. Mirna visita-a a cada 12 semanas, Mônica a cada 18 semanas e, Mariana, a cada 21 semanas. Depois da coincidência das três netas a visitarem ao mesmo tempo, o intervalo aproximado, em anos, para que esse fato se repita novamente, é de:

- a) 5,0. b) 5,5. c) 6,0. d) 6,5. e) 7,0.

13) Um garoto poupador tem guardadas em uma caixa 240 moedas de 25 centavos, 180 moedas de 50 centavos e 120 moedas de 1 real. Ele deseja separá-las e guardá-las em cofrinhos contendo moedas de um único valor. Se cada cofrinho deverá conter o maior número possível de moedas, todos eles com a mesma quantidade, então a quantidade de cofrinhos necessários para guardar todas as moedas de 25, 50 e 100 centavos será, respectivamente:

- a) 8, 6 e 3. b) 3, 6 e 8. c) 6, 3 e 2. d) 4, 3 e 2 e) 2, 3 e 4.

14) Com a intenção de atrair novos alunos certa academia de dança abre todos os dias e oferece, como promoção, uma aula gratuita de tango a cada 5 dias e uma aula gratuita de gafeira a cada 3 dias. No dia 11 de janeiro coincidiram as aulas gratuitas de tango e de gafeira. Supondo que essa promoção tenha se mantido conforme foi anunciada, conclui-se que, um dos dias em que essa coincidência ocorreu em fevereiro do mesmo ano, foi:

- a) 25. b) 18. c) 14. d) 11. e) 4.

15) Um médico receitou dois remédios a um paciente: um para ser tomado a cada 12 horas e outro a cada 15 horas. Se, às 14 horas do dia 10/10/2000, o paciente tomou ambos os remédios, ele voltou a tomá-los juntos novamente às:

- a) 17 horas do dia 11/10/2000.

- b) 14 horas do dia 12/10/2000.

- c) 18 horas do dia 12/10/2000.

- d) 2 horas do dia 13/10/2000.

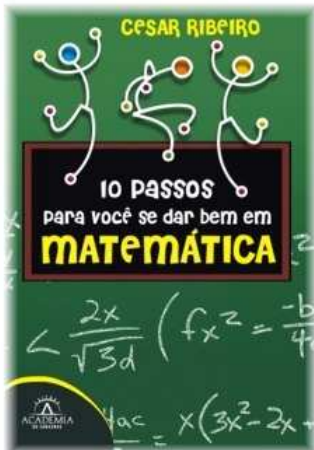
- e) 6 horas do dia 13/10/2000.

16) Uma Repartição Pública recebeu 143 microcomputadores e 104 impressoras para distribuir a algumas de suas seções. Esses aparelhos serão divididos e lotes, todos com igual quantidade de aparelhos. Se cada lote deve ter um único tipo de aparelho, o menor número de lotes formados deverá ser:

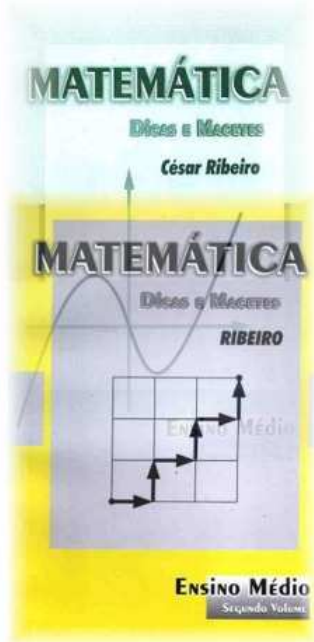
- a) 8. b) 11. c) 19. d) 20. e) 21.



10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



**PARTE 2 - QUESTÕES DE: FRAÇÕES:**

1) Foi feita uma pesquisa, entre adolescentes de uma comunidade, em que cada jovem deveria indicar o esporte de sua preferência. Do total de pesquisados,  $\frac{2}{5}$  preferiram o futebol, enquanto  $\frac{1}{4}$  dos restantes preferiram o tênis. O número de jovens que não optou nem pelo futebol nem pelo tênis foi 72. O número total de adolescentes pesquisados foi:

- a) 160. b) 144. c) 130. d) 120. e) 100.

2) adaptada - As avenidas A, B e C levam ao centro da cidade e, em geral, dividem igualmente o tráfego de automóveis naquela direção. Durante esta semana, a avenida A estará em obras, e apenas a quarta parte do tráfego que ela usualmente comporta poderá passar por ela. O restante deve ser dividido igualmente entre as avenidas B e C. Durante esta semana, a fração do tráfego para o centro da cidade que passará pela avenida B é igual a:

- a)  $\frac{1}{12}$ . b)  $\frac{11}{24}$ . c)  $\frac{7}{12}$ . d)  $\frac{5}{8}$ . e)  $\frac{23}{36}$ .

3) Carlos precisava preencher n formulários em três horas. Na primeira hora, preencheu  $\frac{1}{4}$  dessa quantidade; na segunda hora, preencheu  $\frac{2}{3}$  do restante. Finalmente, na terceira hora preencheu 36 formulários. O valor de n é:

- a) 112. b) 120. c) 136. d) 144.

4) Uma gratificação no valor de X reais foi dividida igualmente entre 6 funcionários. Um destes funcionários aplicou  $\frac{2}{3}$  da parte que lhe coube numa caderneta de poupança. A fração do valor X que este funcionário aplicou na poupança é igual a:

- a)  $\frac{1}{9}$ . b)  $\frac{2}{9}$ . c)  $\frac{13}{18}$ . d)  $\frac{5}{18}$ .

5) Em uma competição esportiva, dois atletas devem fazer um percurso de 45 km que vai do ponto A até o ponto B. O atleta Paulo sai de A e o atleta Rui sai de B. Após 1 hora, Paulo percorreu  $\frac{2}{5}$  do caminho até B e Rui,  $\frac{1}{3}$  do caminho até A. Nesse momento, a distância que separa os dois atletas é igual a:

- a) 9 km. b) 12 km. c) 15 km. d) 18 km.

6) Um funcionário precisa encaminhar 448 correspondências ao protocolo. Se ele já encaminhou  $\frac{2}{7}$  desse total, o número de correspondências que ainda não foram encaminhadas é igual a:

- a) 316. b) 318. c) 320. d) 322.

7) Para uma festa à fantasia, foram vendidos antecipadamente  $\frac{3}{5}$  do total de convites, e os 130 convites restantes foram vendidos na hora da festa pelo dobro do preço. O total de convites vendidos foi de:

- a) 195. b) 165. c) 325. d) 215. e) 300.

8) Efetuando-se as operações indicadas na expressão

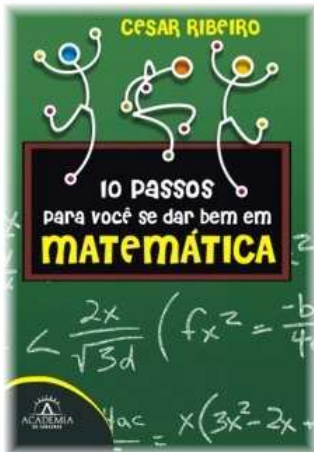
$$1 + \left[ 0,5 + \left( \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{6} + 0,333... \right) \div \left( \frac{2}{3} \right)^2 \right] \div \frac{1}{3}, \text{ encontra-se:}$$

- a)  $\frac{1}{2}$ . b)  $\frac{2}{3}$ . c) 7. d) 9.

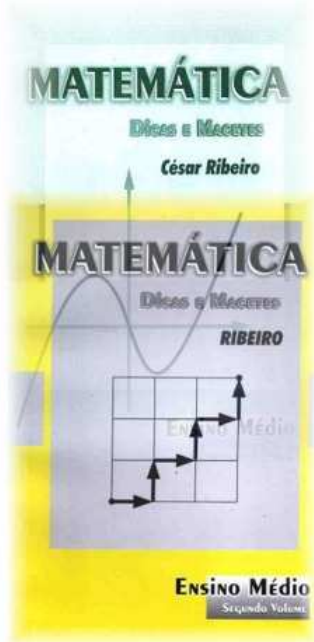
9) Uma pequena doceira bem sucedida comprou 1.800 embalagens para seus docinhos. Do total de embalagens, inicialmente  $\frac{1}{6}$  foi utilizado para embalar brigadeiros e  $\frac{2}{5}$  para os beijinhos. Sabendo que para os cajuzinhos seriam necessárias  $\frac{1}{2}$  do total das embalagens compradas, a doceira observou que iriam faltar \_\_\_\_\_ embalagens. Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto.

- a) 120. b) 110. c) 100. d) 90. e) 80.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



Este livro em pdf não pode ser vendido ou alterado. Pode ser livremente compartilhado.

- 10) Das 182 páginas de um relatório, digitadas por Adílson, Benílson e Cevílson, sabe-se que: o número das digitadas por Adílson correspondia a  $\frac{2}{3}$  do número das digitadas por Benílson; o número das digitadas por Benílson, a  $\frac{11}{12}$  das digitadas por Cevílson. Quantas páginas Cevílson digitou a mais do que Benílson?  
 a) 28. b) 22. c) 12. d) 8. e) 6.

**NÚMEROS DECIMAIS:**

1) Considere a expressão  $E = \frac{0,0001 \times (0,01)^2 \times 100 \times (0,1)^3}{(10^2)^{-5}}$ . Então, o valor de E é

- igual a:  
 a)  $10^{-2}$ . b)  $10^{-1}$ . c) 10. d)  $10^2$ . e)  $10^3$ .

2) O produto da dízima periódica 1,363636... pela dízima periódica 0,7333... é igual a:  
 a) 0,888... b) 0,98 c) 0,99 d) 1 e) 1,010101...

3) A fração que representa a dízima  $3,0\overline{12}$  é:

- a)  $\frac{3012}{99}$ . b)  $\frac{3012}{999}$ . c)  $\frac{3012}{9.999}$ . d)  $\frac{2982}{990}$ . e)  $\frac{2982}{999}$ .

4) Deu no jornal: "Há 907 milhões de analfabetos num país, entretanto, este mesmo país investe R\$ 1,2 bilhões em programa espacial." Estes dois dados numéricos são representados numericamente por:

- a) 907.000.000 e R\$ 1.200.000.000,00.  
 b) 907.000.000 e R\$ 12.000.000.000,00.  
 c) 907.000 e R\$ 1.200.000,00.  
 d) 907.000.000 e R\$ 120.000.000,00.

5) Para encontrar a metade de 1.356, posso efetuar:

- a)  $1.356 \times 0,5$ . b)  $1.356 : 0,5$ . c)  $1.356 \times 2$ . d)  $\frac{1356}{\frac{1}{2}}$ . e)  $1.356 + 1.356$ .

6) João foi às compras com R\$ 50,00 no bolso. Na quitanda, gastou R\$ 23,75. No açougue, gastou R\$ 24,30. Na padaria, João comprou uma certa quantidade de pães, a um preço de R\$ 0,09 por pão. João ficou devendo R\$ 0,57 ao padeiro. João comprou, portanto, a seguinte quantidade de pães:

- a) 25. b) 26. c) 27. d) 28. e) 29.

7) Efetuando-se as operações indicadas na expressão

$$1 + \left[ 0,5 + \left( \frac{2}{5} \cdot \frac{5}{6} + 0,333... \right) \div \left( \frac{2}{3} \right)^2 \right] \div \frac{1}{3},$$

- encontra-se:  
 a)  $\frac{1}{2}$ . b)  $\frac{2}{3}$ . c) 7. d) 9.

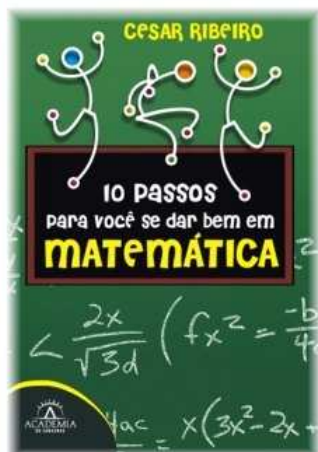
8) adaptada - O resultado da expressão  $1,01 - 1,92 : 3$  pode ser escrito em forma de fração como:

- a)  $\frac{37}{100}$ . b)  $\frac{1}{35}$ . c)  $-\frac{9}{20}$ . d)  $\frac{1}{45}$ . e)  $\frac{7}{20}$ .

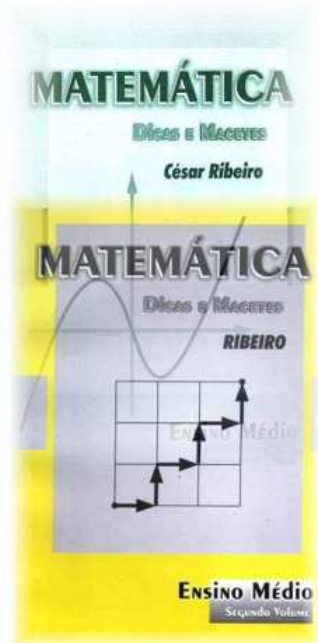
9) O valor da expressão  $\sqrt{(0,004) \cdot (0,00081)}$  é:

- a)  $36 \cdot 10^{-4}$ . b)  $18 \cdot 10^{-3}$ . c)  $3,6 \cdot 10^{-4}$ . d)  $1,8 \cdot 10^{-2}$ . e)  $1,8 \cdot 10^{-3}$ .

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



Exercícios de  
Aritmética



### PARTE 3 - QUESTÕES DE SISTEMA DE MEDIDAS:

1) Marinalva e Mariana marcaram encontro, numa lanchonete, às 14 h de um certo dia. Marinalva chegou 10 min 36 s adiantada e Mariana se atrasou 8 min 45 s. O tempo total que Marinalva teve então de esperar por Mariana foi de:

a) 2 min 09 s. b) 8 min 45 s. c) 16 min 57 s. d) 18 min 51 s. e) 19 min 21 s.

2) Um tablete de margarina é vendido em embalagens de 0,125 kg. Uma família que consome mensalmente 1 kg dessa margarina precisa comprar por mês:

a) 6 tabletes. b) 8 tabletes. c) 10 tabletes. d) 5 tabletes. e) 12 tabletes.

3) Uma praça circular tem 16 m de diâmetro. A sua área aproximada, em  $m^2$ , é: (considere  $\pi = 3,14$ ).

a) 191. b) 197. c) 199. d) 201. e) 203.

4) Um reservatório de água está localizado acima do solo, sobre uma armação de cimento. A forma do reservatório é a de um paralelepípedo retangular, com base medindo 5 m por 4 m, e com altura igual a 2 m, todas medidas internas. O reservatório contém água até 60% de sua altura. Uma torneira, localizada na base do reservatório, quando aberta, deixa escoar água a uma razão de  $0,02 m^3$  por minuto. Nessas condições, após abrir totalmente a torneira, o tempo, em minutos, necessário para que o volume ocupado pelo líquido seja exatamente igual à metade da capacidade total do reservatório é de:

a) 200. b) 210. c) 220. d) 230. e) 240.

5) Sabe-se que uma bicicleta tem rodas com 0,8 m de diâmetro. Uma das rodas desta bicicleta deve completar quantas voltas para fazer um percurso de 2,35368 km? (Use  $\pi = 3,15$ ).

a) 930. b) 931. c) 932. d) 933. e) 934.

6) A composição de cada comprimido de vitaminas inclui 3,2 mg de vitamina D, 1,25 mg de vitamina B e 1,8 mg de vitamina C. Com uma dose de 4 desses comprimidos por dia, para tomar 100 mg de vitaminas, uma pessoa precisará de:

a) 4 dias. b) 3 dias. c) 7 dias. d) 5 dias. e) 6 dias.

7) Mediu-se a capacidade de um recipiente cujas dimensões foram dadas em centímetros e obteve-se como resposta  $538 cm^3$ . Essa medida é expressa em litros como:

a) 0,538. b) 5,38. c) 53,8. d) 538. e) 5.380.

8) Um fazendeiro dividirá seu terreno de modo a plantar soja, trigo e hortaliças. A parte correspondente à soja terá o dobro da área da parte em que será plantado trigo que, por sua vez, terá o dobro da área da parte correspondente às hortaliças. Sabe-se que a área total desse terreno é de 42 ha, assim a área em que se irá plantar trigo é de:

a) 6 ha. b) 12 ha. c) 14 ha. d) 18 ha. e) 24 ha.

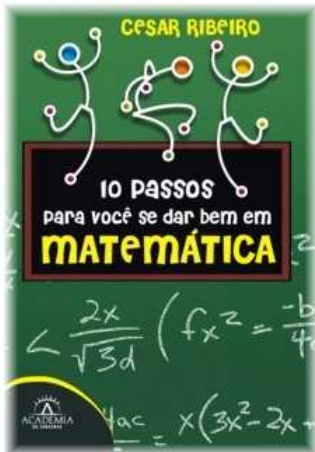
9) A revista Época, de 04.07.2005, publicou a seguinte nota: *Se os indianos são os que mais lêem no mundo - 10,7 horas por semana, contra 5,2 horas dos brasileiros -, somos o segundo a ficar mais tempo sintonizados nas rádios (17,2 horas), só perdendo para os argentinos (20,8 horas).* De acordo com o texto, os indianos lêem a mais que os brasileiros, por semana:

a) 4h 50 min. b) 5 h 05 min. c) 5 h 30 min. d) 5 h 50 min. e) 6 h 30 min.

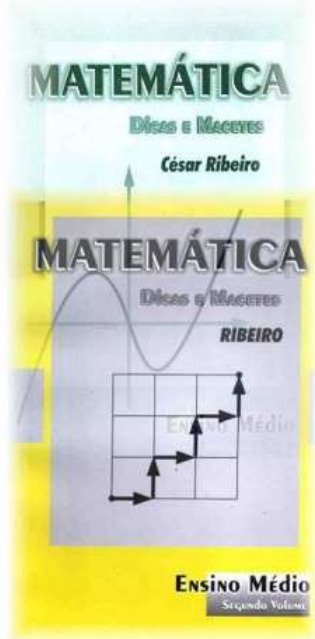
10) Um recipiente com formato interno de cubo de 40 cm de aresta está cheio de água destilada. Toda a água será distribuída em ampolas com capacidade para 5 ml cada uma. A quantidade necessária de ampolas é:

a) 12.800. b) 3.200. c) 1.280. d) 320. e) 128.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes

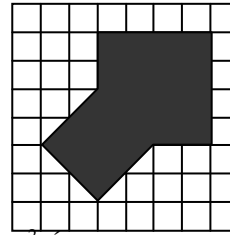


Exercícios de Aritmética



Este livro em pdf não pode ser vendido ou alterado. Pode ser livremente compartilhado.

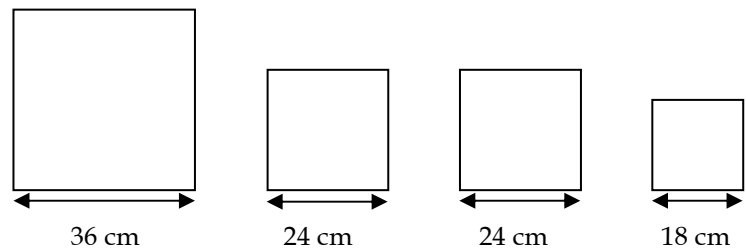
11) A malha quadriculada é formada por quadrados de lado 0,5 cm.



A área da figura acinzentada, em  $\text{cm}^2$ , é:

- a) 5,5. b) 5,0. c) 4,5. d) 4,0. e) 3,5.

12) Usando quatro pedaços quadrados de tecido como os que estão representados a seguir, Dona Clara vai confeccionar colchas de retalhos.



Ela quer recortar esse tecido em retalhos quadrados, todos de mesmo tamanho, de tal forma que tenham a maior área possível e que não haja desperdício de tecido. Nesse caso, a área de cada retalho, em centímetros quadrado, deve ser de:

- a) 42,25. b) 36,25. c) 36. d) 25. e) 9.

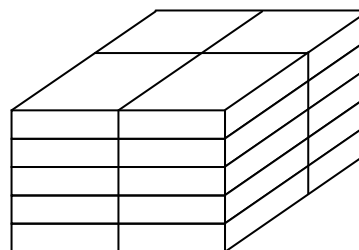
13) O volume de uma caixa d'água é de  $2,760 \text{ m}^3$ . Se a água nela contida está ocupando os  $\frac{3}{5}$  de sua capacidade, quantos decalitros de água devem ser colocados nessa caixa para enchê-la completamente?

- a) 331,2. b) 184. c) 165,6. d) 110,4. e) 55,2.

14) Um motorista iniciou uma viagem às 9h25min e chegou ao seu destino às 18h10min. Essa viagem durou:

- a) oito horas e trinta e cinco minutos.  
b) oito horas e quarenta e cinco minutos.  
c) nove horas e cinco minutos.  
d) nove horas e quinze minutos.  
e) nove horas e trinta e cinco minutos.

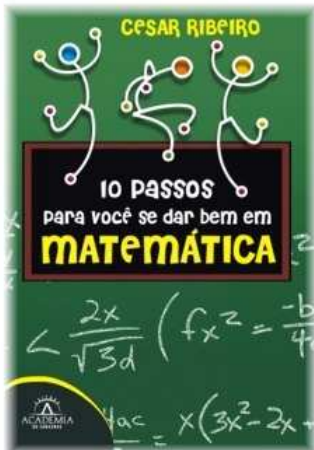
15) Vinte caixas iguais, em forma de paralelepípedo, estão empilhadas, como mostra a figura.



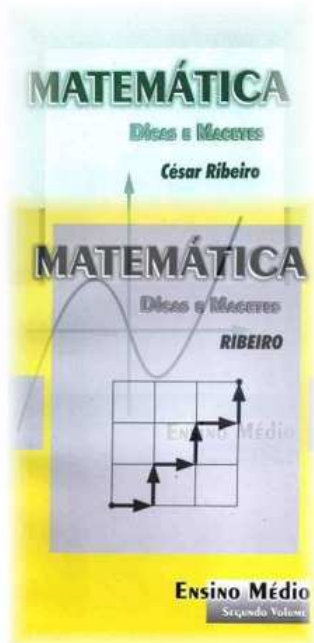
Se a pilha de caixas tem 50 cm de altura, 60 cm de comprimento e 40 cm de largura, quais são, em cm, as dimensões de cada caixa?

- a) 4, 5 e 6. b) 5, 10 e 20. c) 5, 20 e 30. d) 6, 6 e 10. e) 10, 20 e 30.

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



Exercícios de  
Aritmética



#### PARTE 4 - QUESTÕES DE RAZÕES E PROPORÇÕES:

1) Num posto médico existem 120 frascos da vacina X e 200 frascos da vacina Y. A razão entre o número de frascos da vacina X e o número total de frascos é:

- a)  $\frac{2}{3}$ . b)  $\frac{2}{5}$ . c)  $\frac{3}{4}$ . d)  $\frac{3}{8}$ .

2) Para calcular a média aritmética de N números, somamos os N números e dividimos o resultado obtido por N. Por exemplo, a média aritmética entre 5, 8 e 11 é igual a  $\frac{5 + 8 + 11}{3}$ , ou seja, é igual a 8. Narciso é informado de que a média aritmética das idades de quatro pessoas é igual a 27 e também de que as idades de três dessas pessoas são 20, 32 e 31. Nesse caso, Narciso conclui, corretamente, que a idade da quarta pessoa é:

- a) 22. b) 23. c) 24. d) 25. e) 26.

3) Três amigos têm uma sociedade e, em vista do investimento inicial de cada um, a divisão dos lucros é feita em partes proporcionais a 3, 4 e 5. Quando o valor a ser dividido for de R\$ 14.400,00, o sócio ao qual cabe a menor parte receberá:

- a) R\$ 3.600,00. b) R\$ 3.800,00. c) R\$ 4.000,00.  
d) R\$ 4.500,00. e) R\$ 4.800,00.

4) Dois corredores partem, simultaneamente, de dois pontos diferentes de uma mesma estrada: um, do km 10; outro, do km 30. O primeiro desenvolve uma velocidade de 30 km/h e o outro,  $\frac{2}{3}$  dessa velocidade. Após a partida, o marco quilométrico em que os dois vão se encontrar será o:

- a) km 30. b) km 50. c) km 60. d) km 70.

5) Um litro de uma certa mistura contém água na razão de 2 para 3. O volume de água em 3 litros dessa mistura é, em  $\text{cm}^3$ , igual a:

- a) 2.000. b) 3.000. c) 20. d) 30.

6) Os números a, b, c e d são tais que  $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ . Sabendo que  $a = 2c$  e que  $b + d = 216$ , pode-se concluir que d vale:

- a) 32. b) 45. c) 52. d) 72. e) 108.

7) Num recinto de trabalho, de cada 10 pessoas, 3 usam óculos. Se o total de pessoas que trabalham neste local é 450, o número de pessoas que **não** usam óculos é:

- a) 315. b) 325. c) 350. d) 375.

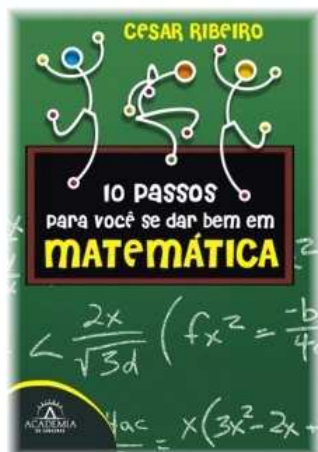
8) Um pedaço de barbante de 1.200 dm precisa ser dividido em 3 partes inversamente proporcionais, respectivamente, a 12, 10 e 15. Qual é a diferença, em cm, entre os dois pedaços maiores?

- a) 800. b) 600. c) 480. d) 400. e) 320.

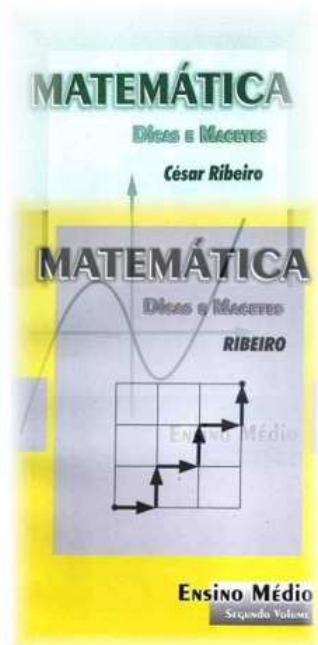
9) Em um mapa, uma estrada, cuja extensão real é de 6,4 km, mede 1,6 cm. Nesse mesmo mapa, mantendo a mesma proporção, uma outra estrada secundária mede 1 cm. A medida real da estrada secundária é:

- a) 5,2 km. b) 3 km. c) 4,6 km. d) 3,8 km. e) 4 km.

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



Exercícios de  
Aritmética



### PARTE 5 - QUESTÕES DE REGRA DE TRÊS:

1) Uma bomba produz 1,7 kg de oxigênio por hora. Quantas bombas iguais a esta serão necessárias para fornecer oxigênio a 34 pessoas, durante uma hora, se, nesse tempo, cada pessoa necessita de 0,7 kg de oxigênio?

a) 10. b) 12. c) 14. d) 15. e) 21.

2) Em uma campanha de combate a uma epidemia, uma equipe de 50 voluntários visitou 3.000 casas em 4 dias. Uma equipe de 80 voluntários, desenvolvendo o mesmo ritmo de trabalho, poderá visitar 3.600 casas em:

a) 4 dias. b) 3 dias. c) 5 dias. d) 6 dias. e) 2 dias.

3) Uma máquina pulverizadora é montada sobre um veículo que trafega a uma velocidade média de 12 km/h durante o processo de aplicação de um determinado inseticida. O tempo para este veículo percorrer 15 km é de:

a) 1 h 25 min. b) 1 h 20 min. c) 1 h 15 min. d) 1 h 10 min.

4) A vazão da água de um filtro é de 100 mililitros por minuto. O tempo necessário para encher uma panela de 4,5 litros com esse filtro é:

a) um quarto de hora.  
b) meia hora.  
c) três quartos de hora.  
d) quatro quintos de hora.  
e) uma hora.

5) Numa unidade A, existem 6 funcionários que conferem 450 expedientes trabalhando 6 horas diárias, durante 20 dias. Numa unidade B, em que existem 8 funcionários, com a mesma capacidade de trabalho dos coletas da unidade A, precisam ser conferidos 600 expedientes em 15 dias. O tempo necessário para que os funcionários da unidade B concluam o seu trabalho corresponde, em horas, a:

a) 12. b) 10. c) 8. d) 6.

6) Uma impressora leva duas horas e quarenta e cinco minutos para imprimir determinado material. Quanto tempo levaria outra impressora para imprimir o mesmo material, se é 4 vezes mais rápida do que a primeira

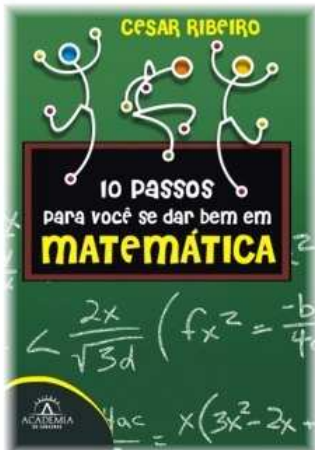
a) 45 minutos e 30 segundos.  
b) 43 minutos e 20 segundos.  
c) 41 minutos e 15 segundos.  
d) 39 minutos e 45 segundos.  
e) 38 minutos e 05 segundos.

7) Para cercar um terreno quadrado, foram construídos 4 muros idênticos. Três operários com o mesmo nível de habilidade concluíram o primeiro muro em 5 dias. Um dos operários ficou doente, logo os outros muros foram construídos pelos 2 operários restantes, mantendo o mesmo ritmo de trabalho do primeiro muro. Para construir os outros 3 muros, os dois operários levaram:

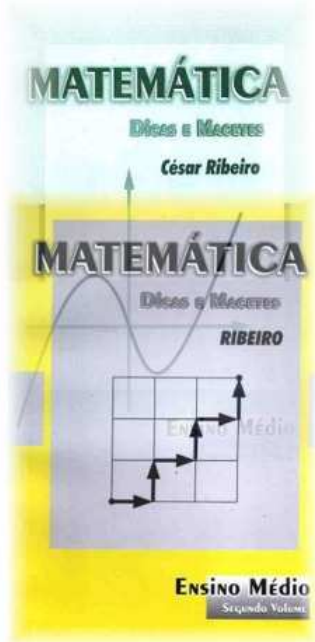
a) entre 3 e 7 dias.  
b) entre 8 e 10 dias.  
c) entre 11 e 16 dias.  
d) entre 17 e 21 dias.  
e) entre 22 e 25 dias.

César Ribeiro

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



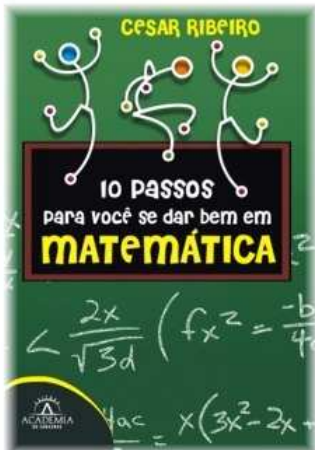
Exercícios de  
Aritmética



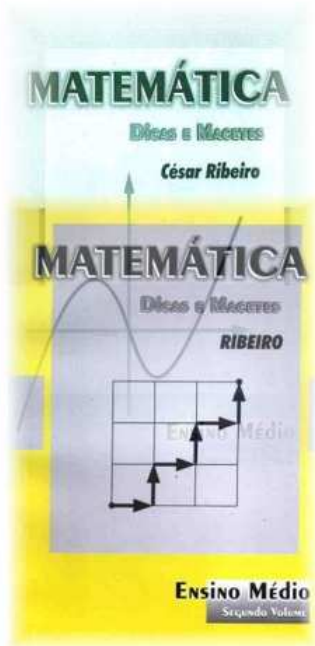
8) Quando uma empresa vende um mesmo produto em embalagens com quantidades diferentes, é comum que o preço seja proporcionalmente menor nas embalagens com quantidades maiores. A empresa X vende pacotes de biscoitos de 200 g por R\$ 1,20. Já os pacotes de 500 g do mesmo biscoito são vendidos a R\$ 2,75. A diferença, em reais, entre os preços pagos pelo consumidor, por quilo, nos dois casos, é de:  
a) 0,05. b) 0,25. c) 0,50. d) 0,75. e) 0,90.

9) Um grupo de 3 pessoas leva 15 dias para tecer uma passadeira de 3 m de comprimento. Caso o grupo se amplie para 5 pessoas, com o mesmo ritmo de trabalho do grupo anterior, elas tecem uma passadeira da mesma largura da anterior em 9 dias. O comprimento da nova passadeira, em relação ao da primeira:  
a) tem 1 m a mais.  
b) tem 2 m a menos.  
c) é o triplo.  
d) tem 24 m a mais.  
e) é igual.

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



Exercícios de  
Aritmética



### PARTE 6 - QUESTÕES DE PORCENTAGEM:

1) Um servidor observa que o número de unidades requisitadas de certo material passou de 138 para 331, de um mês para outro. Este aumento verificado corresponde, em termos percentuais, ao seguinte valor aproximado:  
a) 120%. b) 130%. c) 140%. d) 150%.

2) O preço de certa mercadoria sofre anualmente um acréscimo de 100%. Supondo que o preço atual seja R\$ 100,00, daqui a três anos o preço será:  
a) R\$ 300,00. b) R\$ 400,00. c) R\$ 600,00. d) R\$ 800,00. e) R\$ 1.000,00.

3) Para que um carro movido a álcool seja vantajoso em relação ao movido a gasolina, quanto à despesa com combustível, é necessário que o preço do álcool seja, no máximo, 70% do preço da gasolina. Se o preço de um litro de álcool for R\$ 2,10, qual das alternativas abaixo corresponde ao menor preço do litro de gasolina para o qual estará sendo vantajoso abastecer o carro com álcool?  
a) R\$ 2,79. b) R\$ 2,82. c) R\$ 2,90. d) R\$ 2,96. e) R\$ 3,00.

4) “Os mais gulosos comedores de ovos (de galinha) do mapa são Taiwan e Japão: no primeiro país, cada habitante devora, em média, 359 unidades por ano e, no segundo, 347. Os mexicanos vêm logo atrás, com 323 unidades.” Como, no Brasil, o consumo anual médio por pessoa é de 85 ovos, pode-se dizer que, em relação aos três países juntos citados na matéria acima, o consumo brasileiro representa, aproximadamente:  
a) 12,1%. b) 10,5%. c) 8,2%. d) 6,4%. e) 4,3%.

5) Juntam-se 3 litros de gasolina pura a 3 litros de uma mistura de gasolina e álcool contendo 30% de gasolina. Qual é a porcentagem de gasolina na mistura obtida.  
a) 30%. b) 45%. c) 50%. d) 60%. e) 65%.

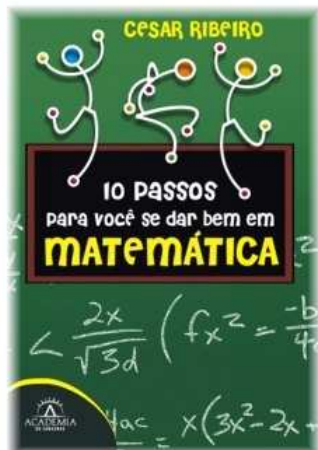
6) Em uma fazenda de produção de soja, a plantação ocupava uma área de A hectares que proporcionava uma determinada produção anual de grãos. Com a utilização de novas técnicas de plantio e de colheita, foi possível reduzir a área A em 20% e, ainda assim, obter um aumento de 20% na produção anual de grãos. Considere que a produção média por hectare plantado seja obtida pela razão entre a produção anual da fazenda e a área plantada. Após a adoção das novas técnicas, a produção média por hectare plantado dessa fazenda aumentou em:  
a) 10%. b) 20%. c) 30%. d) 40%. e) 50%.

7) Numa empresa, 58% dos trabalhadores são do sexo masculino. Entre os homens, 22% estão na empresa há mais de cinco anos; entre as mulheres, este percentual é de 27%. A porcentagem total de trabalhadores da empresa que lá trabalham há mais de cinco anos é de:  
a) 24,1%. b) 25,8%. c) 26,7%. d) 27,3%. e) 28,2%.

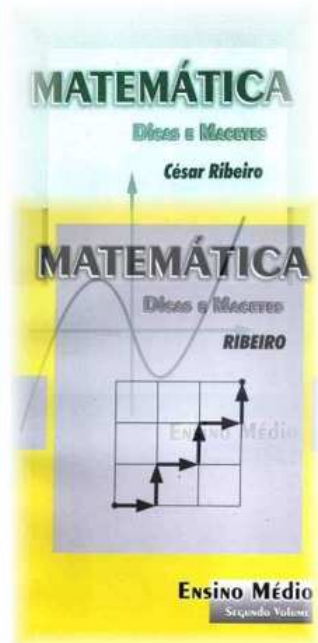
8) De cada R\$ 100,00 do lucro de certa empresa, R\$ 20,00 vinham das vendas no mercado interno e R\$ 80,00, de exportações. Se o valor referente às exportações fosse reduzido em 10%, o lucro total dessa empresa se manteria inalterado se as vendas no mercado interno aumentassem em:  
a) 8%. b) 10%. c) 20%. d) 34%. e) 40%.



10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



Este livro em pdf não pode ser vendido ou alterado. Pode ser livremente compartilhado.

**PARTE 7 - QUESTÕES DE CONJUNTOS:**

1) Se  $M = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  e  $N$  são conjuntos tais que  $M \cup N = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  e  $M \cap N = \{1, 2, 3\}$ , então o conjunto  $N$  é:

- a) vazio. b) impossível de ser determinado. c)  $\{4, 5\}$ . d)  $\{1, 2, 3\}$ .

2) Em uma pesquisa de mercado para uma empresa de transporte, foram consultadas 600 pessoas, encontrando-se o resultado expresso na tabela abaixo.

Transporte	Ônibus	Metrô	Automóvel	Ônibus/ Metrô	Ônibus/ Automóvel	Metrô/ Automóvel	Ônibus/ metrô/ Automóvel
Nº Pessoas	274	254	142	108	43	51	16

O percentual dos usuários que utilizam apenas ônibus é de aproximadamente:

- a) 18,3%. b) 23,2%. c) 26,6%. d) 34,4%.

3) Uma pesquisa referente a dois telejornais A e B, envolvendo 100 pessoas, revelou que:

- a) 82 gostam de A;  
b) 76 gostam de B; e  
c) 4 não gostam de A, nem de B.

O número de pessoas que gostam de ambos telejornais é:

- a) 56. b) 58. c) 60. d) 62. e) 64.

4) Certo equipamento costuma apresentar dois tipos de defeitos: A e B. Observados 40 desses equipamentos, durante um período de tempo, constatou-se que 8 apresentaram o defeito A, 7 apresentaram o defeito B e 3 apresentaram ambos. O número de equipamentos que não apresentaram o defeito A nem o defeito B é igual a:

- a) 28. b) 26. c) 24. d) 22.

5) O corpo de bombeiros de determinada cidade, em um ano, prestou assistência a diversas vítimas de acidentes. Entre essas vítimas,  $\frac{1}{3}$  sofreu queimaduras,  $\frac{5}{12}$  sofreu intoxicação e  $\frac{1}{4}$  sofreu, simultaneamente, queimaduras e intoxicação. Do total de vítimas assistidas, a fração que representa a quantidade de pessoas que não sofreram queimaduras nem intoxicação é igual a:

- a)  $\frac{1}{4}$ . b)  $\frac{1}{3}$ . c)  $\frac{1}{2}$ . d)  $\frac{3}{5}$  e)  $\frac{2}{3}$ .

6) Numa comunidade com 1.000 pessoas, 600 foram infectadas pela doença A, 360 pela doença B e 120 foram infectadas pelas duas doenças. O número de pessoas dessa comunidade que não foram infectadas nem pela doença A, nem pela doença B, corresponde a:

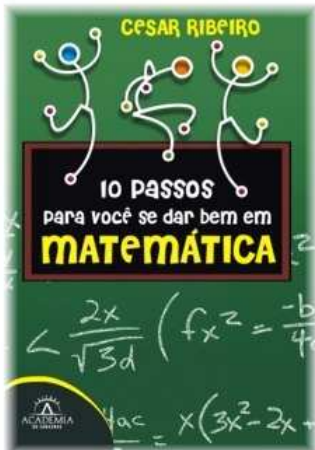
- a) 120. b) 140. c) 160. d) 180.

7) Sabendo que  $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $A \cap B = \{4, 5\}$ ,  $A - B = \{1, 2, 3\}$ , então  $B$  é:

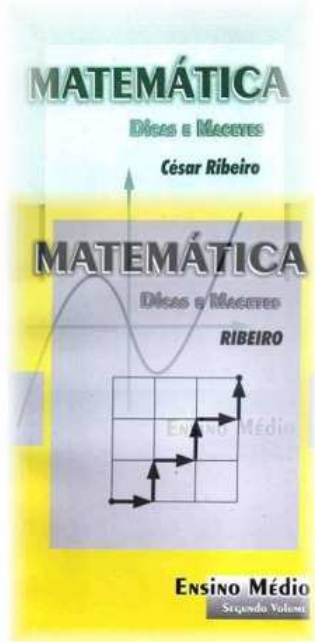
- a)  $\{6, 7\}$ . b)  $\{4, 5, 6, 7\}$ . c)  $\{1, 2, 3, 4\}$ . d)  $\{4, 5\}$ . e)  $\{2, 4, 6\}$ .

César Ribeiro

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



Exercícios de  
Aritmética



8) Dados os conjuntos  $A = \{1, 3, 5, 8, 9, 10, 21, 27\}$ ,  $B = \{0, -5, 5, 10, 9, 16, 1\}$  e  $C = \{8, 3, 10, 1, 9\}$ . Então  $[A \cap (B - C)] \cup C_A C$  é:

a)  $\{8, 3, 5\}$ . b)  $\{0, -5, 5, 1, 6\}$ . c)  $\{5\}$ . d)  $\{5, 21, 27\}$ . e)  $\{3\}$ .

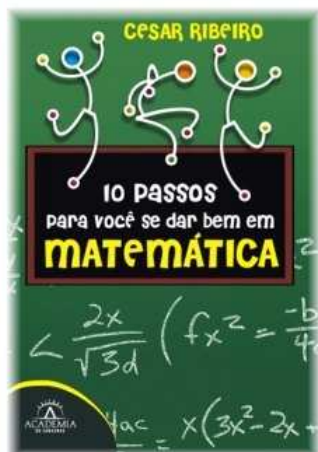
9) Se  $A = \{0, 1, 2\}$ , o número de subconjuntos de  $A$  é:

a) 3. b) 4. c) 6. d) 8. e) 9.

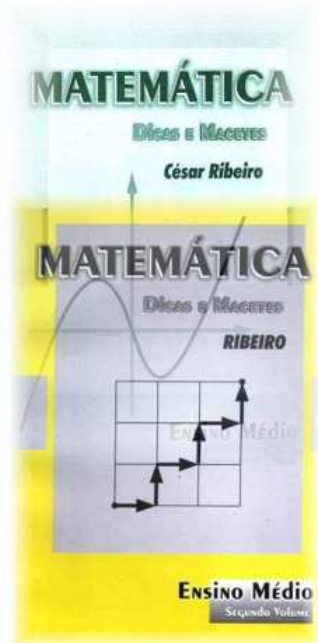
10) Há 10 caixas. Em 5 delas há lápis, em 4 há canetas e em 2 há canetas e lápis. Em quantas **não** há nem lápis nem canetas?

a) 0. b) 1. c) 2. d) 3. e) 4.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



PARTE 8 - QUESTÕES DE:

FUNÇÕES:

1) Suponha que uma doença esteja se alastrando numa região, de acordo com a função definida por  $P(t) = 120t + 330$ , sendo  $t$  o tempo em semanas e  $P$  o número de pessoas doentes. Não havendo nenhum tipo de combate à doença e mantendo-se o mesmo crescimento, na 15ª semana existirá o seguinte número de pessoas doentes:

- a) 1.830. b) 1.930. c) 2.030. d) 2.130.

2) Um auxiliar de controle de endemia assustou-se, ao ler, num livro americano, que os ovos férteis do parasita causador da ascaridíase se tornaram embrionados em 15 dias, por terem encontrado ambiente favorável, isto é, temperatura de 86 graus. O livro forneceu a temperatura em graus Fahrenheit

(F). Usando a fórmula  $C = \frac{5}{9} (F - 32)$ , o auxiliar pôde concluir que a

temperatura  $C$ , em graus centígrados, corresponde a:

- a) 32. b) 30. c) 28. d) 26.

3) A relação entre as escalas termométricas Celsius e Fahrenheit é dada por:

$\frac{C}{5} = \frac{F - 32}{9}$ . Uma temperatura de 30°C equivale à seguinte temperatura em

Fahrenheit:

- a) 86°. b) 74°. c) 67°. d) 52°.

4) Se  $f(x) = x - 4t$ ;  $g(x) = x^2 - t$  e  $f(g(1)) = 16$ , então  $t$  é igual a:

- a) 5. b) 3. c) 0. d) -3. e) -5.

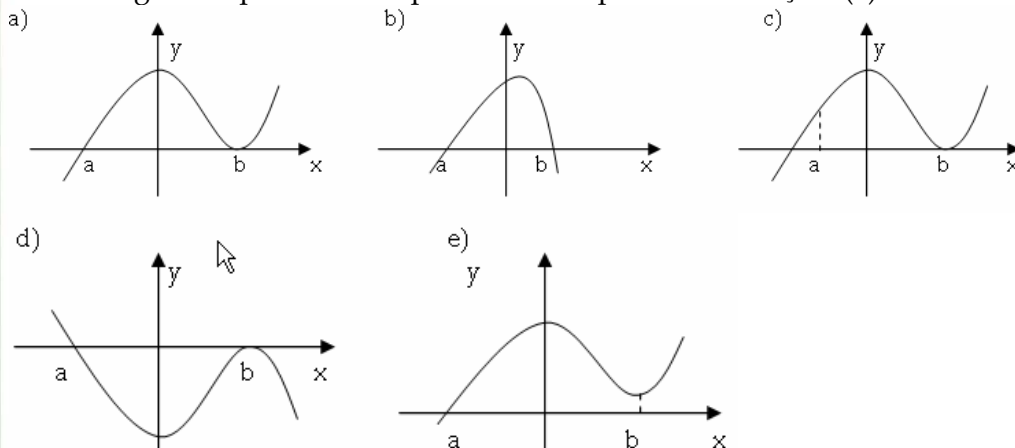
5) Considere as funções dadas por  $f(x) = -5x + 7$  e  $g(x) = 4x - 3$ . Se  $b = g(a)$ , então  $f(b)$  vale:

- a)  $-16a + 22$ . b)  $-16a + 8$ . c)  $-20a + 22$ . d)  $-20a + 8$ . e)  $-24a + 20$ .

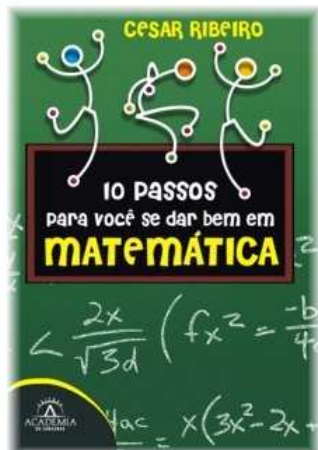
6) Sejam  $a$  e  $b$  dois números reais tais que  $a < 0 < b$ . Considere uma função  $f(x)$  com as seguintes características:

- (1)  $f(x) = 0$ , se  $x = a$  e  $x = b$ ;
- (2)  $f(x)$  é crescente, se  $x < 0$  ou  $x > b$ ; e
- (3)  $f(x)$  é decrescente, se  $0 < x < b$ .

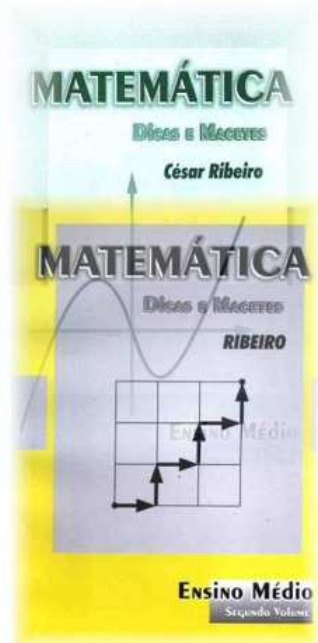
O gráfico que mais adequadamente representa a função  $f(x)$  é:



10 passos para você se dar bem em Matemática



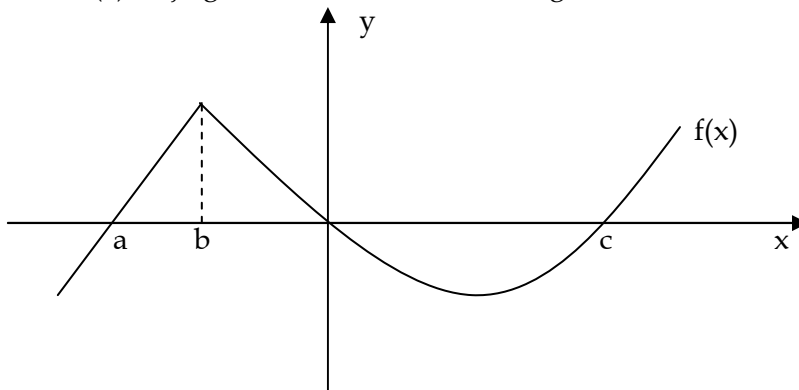
Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



7) Considere a função  $f(x)$ , cujo gráfico é mostrado nessa figura:



Com base nesse gráfico, podemos afirmar que:

- a)  $f(x)$  é decrescente, se  $x < a$ , e crescente, se  $x > c$ .
- b)  $f(x)$  é crescente apenas para  $x < b$ .
- c)  $f(x)$  é crescente para  $x < b$  e decrescente para  $x > b$ .
- d) essa função tem três raízes:  $x = a$ ,  $x = 0$  e  $x = c$ .
- e)  $f(x)$ , na origem, muda de crescente para decrescente.

8)

- I -  $f(0) = 0$ ,  $0 = f(1)$ ;
- II -  $f(0) = 5$ ,  $f(1) = 10.000$ ;
- III -  $f(0) = 12$ ,  $15 = f(0)$ .

Das expressões acima, qual delas exclui a possibilidade de ser  $f$  uma função?

- a) apenas I.    b) apenas II.    c) apenas III.    d) apenas I e II.    e) apenas I e III.

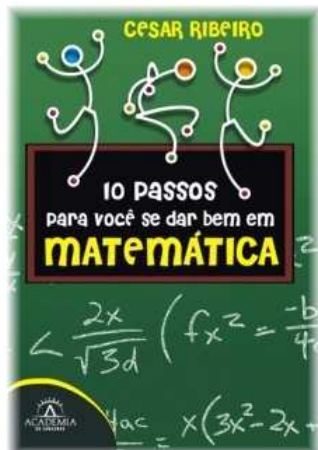
9) adaptada - Seja  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$  uma função definida por  $f(x) = \frac{3}{1+x^2}$ , qual é o valor de  $f(\sqrt[4]{3})$ ?

- a)  $1 - \sqrt{9}$ .    b)  $\frac{\sqrt{9}-1}{8}$ .    c)  $3 \cdot \left(\frac{\sqrt{3}-1}{2}\right)$ .    d)  $\frac{1-\sqrt{9}}{4}$ .    e)  $\frac{1-\sqrt{9}}{8}$ .

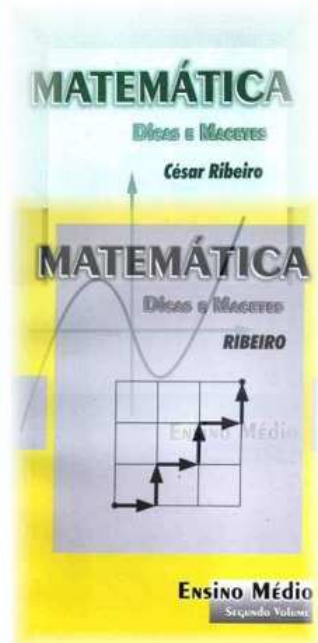
10) Seja  $f$  uma função definida no conjunto dos números naturais tal que  $f(n+2) = f(n) + 3$ , para todo  $n \in \mathbf{N}$ . Sabendo-se que  $f(0) = 10$  e  $f(1) = 5$ , os valores de  $f(20)$  e  $f(41)$ , são respectivamente:

- a) 40 e 65.    b) 21 e 65.    c) 40 e 62.    d) 21 e 42.    e) 65 e 40.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



**FUNÇÕES POLINOMIAIS DO 1º GRAU:**

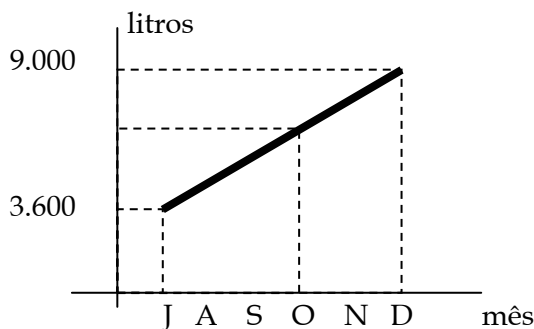
1) Na locadora A, que cobra uma diária de R\$ 60,00 mais R\$ 3,00 por km rodado, não havia carro disponível, e Paulo alugou um carro igual na locadora B, que cobra uma diária de R\$ 80,00 mais R\$ 2,50 por km rodado. No final do dia, ao devolver o veículo e efetuar o pagamento, fez as contas e constatou que, se tivesse alugado o carro na locadora A, teria pago a mesma quantia. Portanto, nesse dia Paulo rodou:

- a) 60 km.   b) 58 km.   c) 40 km.   d) 39 km.   e) 38 km.

2) Na cidade do Rio de Janeiro, o preço a ser pago por uma corrida de táxi inclui uma parcela fixa, denominada bandeirada, e uma parcela que depende da distância percorrida. Se a bandeirada custa R\$ 3,50 e cada quilômetro rodado custa R\$ 0,85, um passageiro, que pagou R\$ 24,75 pela viagem, percorreu uma distância, em quilômetros, de:

- a) 25.   b) 25,5.   c) 35.   d) 35,5.

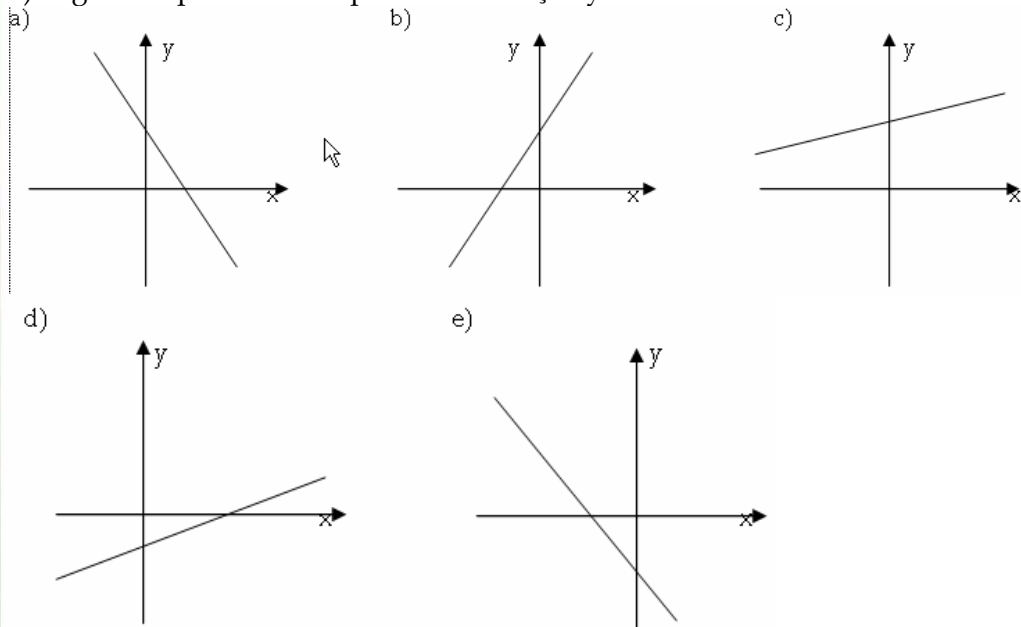
3) O gráfico abaixo mostra a evolução da produção de leite em uma fazenda, no período de julho a dezembro.



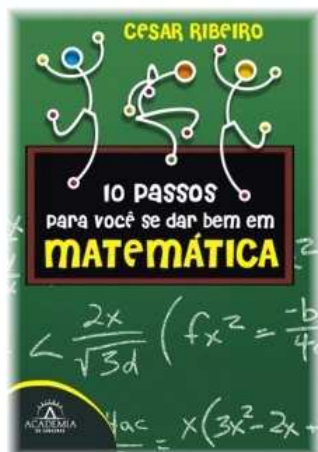
Considerando o gráfico, a produção no mês de outubro foi de:

- a) 4.020 litros.   b) 4.680 litros.   c) 5.760 litros.  
d) 6.840 litros.   e) 7.920 litros.

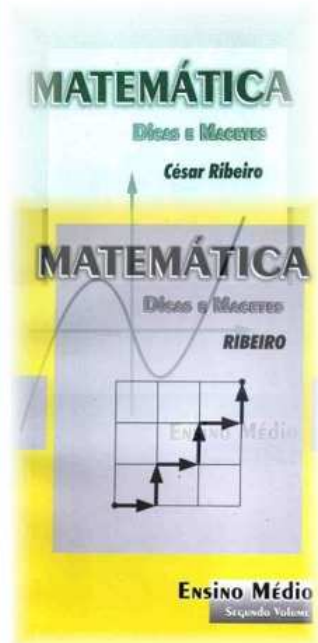
4) O gráfico que melhor representa a função  $y = 6 - 2x$  é:



10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



5) O custo de uma viagem realizada por um táxi é determinado pelos seguintes dados:

- I - taxa fixa (bandeirada) de R\$ 2,70, cobrada no início do trajeto;
- II - o primeiro quarto de quilômetro percorrido custa R\$ 0,50; e
- III - cada quarto de quilômetro adicional custa R\$ 0,20.

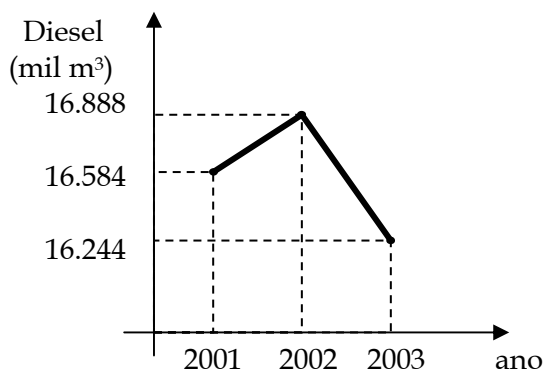
A função que indica o valor da viagem, em reais, para um número inteiro  $D$  (maior do que 1) quilômetros rodados, é:

- a)  $f(D) = 0,8 \cdot D + 3$ .
- b)  $f(D) = 0,8 \cdot D + 3,2$ .
- c)  $f(D) = 0,2 \cdot D + 3,6$ .
- d)  $f(D) = 0,8 \cdot D + 2,7$ .

6) Seja a função  $f : \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ , definida por  $f(x) = ax + b$ , onde  $a$  e  $b$  são valores reais. Sabendo-se que  $f(-1) = 3$  e  $f(3) = -1$ , podemos afirmar que o valor de  $b^a$  é igual a:

- a) -2.    b) -1.    c)  $1/2$ .
- d) 1.    e)  $\sqrt{2}$ .

7)



Disponível em: <http://www.oglobo.com.br/petroleo> (8 out. 2005)

O gráfico acima apresenta as vendas de óleo diesel pelas distribuidoras brasileiras, em milhares de metros cúbicos, nos anos de 2001 a 2003. Se o aumento linear observado de 2001 para 2002 fosse mantido de 2002 para 2003, as vendas em 2003 teriam sido  $x$  milhares de  $m^3$  maiores do que realmente foram. Desse modo, o valor de  $x$  seria:

- a) 304.    b) 608.    c) 754.    d) 948.    e) 1.052.

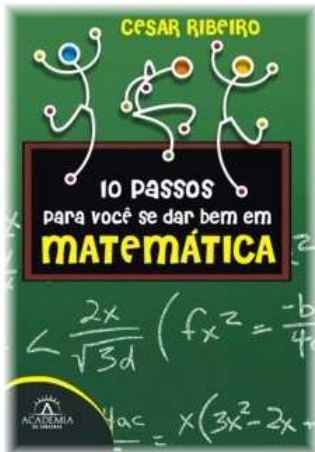
8) Para fabricar geladeiras, um empresário gasta por mês uma quantia que depende do número de geladeiras fabricadas ( $n$ ), de modo que esse gasto pode ser calculado assim: **gasto mensal =  $5 \cdot n + 52$  milhares de reais**. No mês em que nenhuma geladeira é fabricada, o empresário tem um gasto, em milhares de reais, de:

- a) 0.    b) 5.    c) 47.    d) 52.    e) 260.

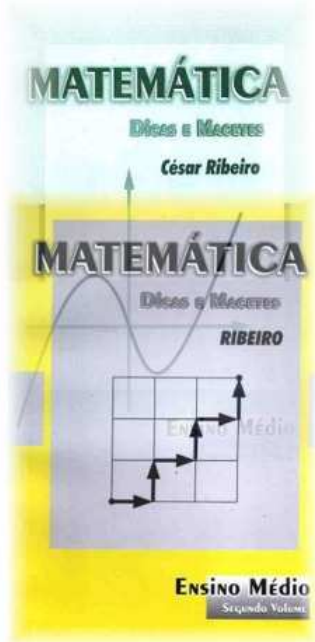
9) Mauro deseja fazer um certo número de cópias de uma propaganda. Há duas copiadoras próximas à sua casa. Na copiadora A, cada cópia custa R\$ 0,12. Na copiadora B, as 50 primeiras cópias custam R\$ 0,13 cada e qualquer cópia a mais custa R\$ 0,10. Sabe-se que o número de cópias que Mauro quer fazer é tal que, tanto faz escolher A ou B que pagará o mesmo valor total. O valor total que Mauro irá pagar é:

- a) R\$ 9,00.    b) R\$ 14,00.    c) R\$ 15,00.    d) R\$ 25,00.    e) R\$ 39,00.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes

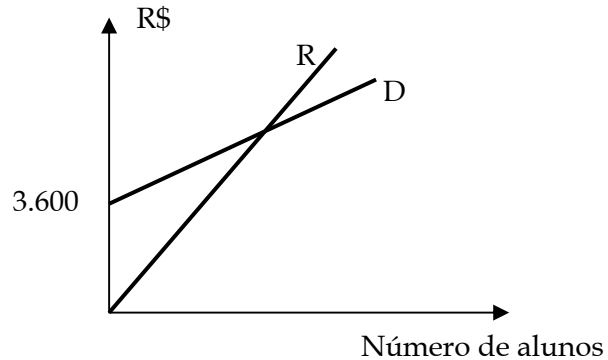


Exercícios de Aritmética



Este livro em pdf não pode ser vendido ou alterado. Pode ser livremente compartilhado.

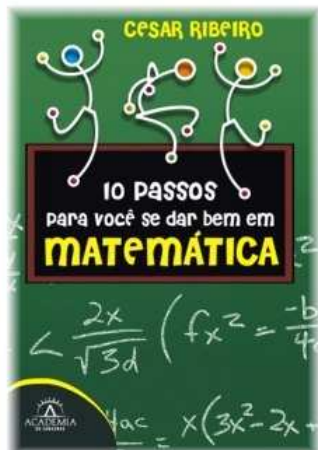
10) No gráfico abaixo estão representadas a despesa D e a receita R de uma escola particular, ambas relacionadas com o número de alunos matriculados. As despesas partem de um valor fixo (R\$ 3.600,00) que independe do número de alunos, e crescem à razão de R\$ 120,00 por aluno matriculado. A receita varia de acordo com a quantidade de alunos, uma vez que a mensalidade paga por cada um é igual a R\$ 210,00.



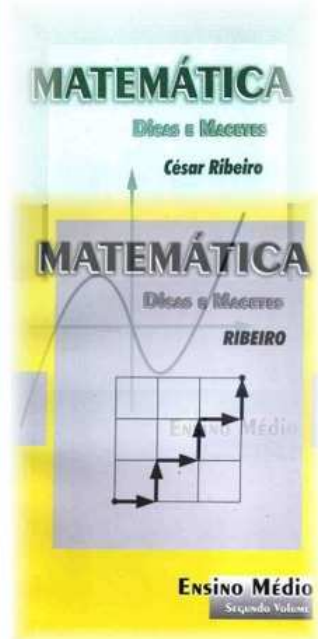
Qual é o número de alunos a partir do qual a receita torna-se maior do que a despesa?

- a) 40.   b) 50.   c) 60.   d) 80.   e) 90.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



**PARTE 9 - QUESTÕES DE FUNÇÃO QUADRÁTICA E MÓDULO:**

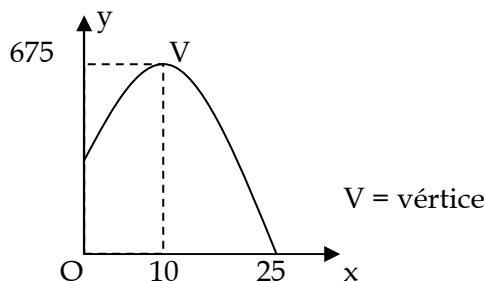
1) Uma bola foi arremessada do alto de um prédio com certa velocidade vertical. Sua altura  $h$  em metros, como função do tempo  $t$  em segundos, é dada por  $h(t) = 15 + 10t - 5t^2$ . A altura máxima atingida por essa bola é:  
 a) 3 m.   b) 5 m.   c) 15 m.   d) 20 m.   e) 25 m.

2) Uma artesã vende os seus produtos na feira e seu amigo professor de Matemática deduziu que o lucro, em reais, que ela obtém na venda de  $x$  peças pode ser calculado pela expressão  $(-x^2 + 40x - 100)$ . Assim, o número de peças que ela deve vender para ter um lucro de R\$ 300,00 é:  
 a) 10.   b) 15.   c) 20.   d) 25.   e) 30.

3) Seja  $f$  a função do 2º grau representada no gráfico abaixo. Essa função é dada por:

- a)  $f(x) = -x^2 + 4x$ .
- b)  $f(x) = -\frac{1}{4}x^2 + x$ .
- c)  $f(x) = x^2 + 4x$ .
- d)  $f(x) = \frac{1}{4}x^2 - x$ .
- e)  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2x$ .

3) Depois de várias observações, um agricultor deduziu que a função que melhor descreve a produção ( $y$ ) de um bem é uma função do segundo grau  $y = ax^2 + bx + c$ , em que  $x$  corresponde à quantidade de adubo utilizada. O gráfico correspondente é dado pela figura abaixo.



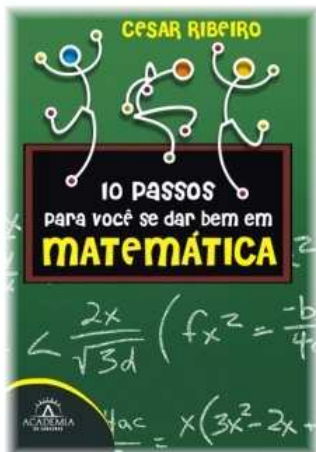
Tem-se, então, que:

- a)  $a = -3, b = 60$  e  $c = 375$ .
- b)  $a = -3, b = 75$  e  $c = 300$ .
- c)  $a = -4, b = 90$  e  $c = 240$ .
- d)  $a = -4, b = 105$  e  $c = 180$ .
- e)  $a = -6, b = 120$  e  $c = 150$ .

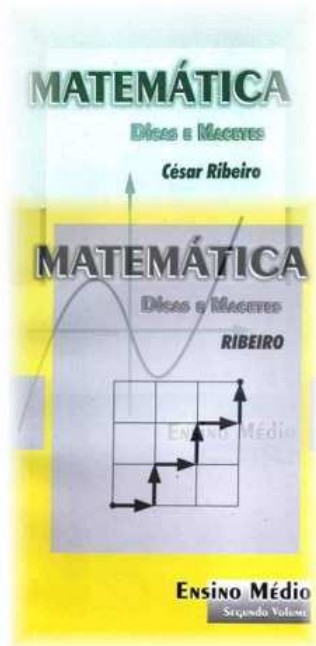
4) adaptada - Suponha que, para se produzir uma quantidade  $q$  de um produto, o custo total, em reais, seja dado pelo máximo da função  $f(x) = 50 + qx - x^2$ . Então, o custo médio (unitário) para a produção de 10 unidades é igual a:  
 a) R\$ 7,50.   b) R\$ 6,00.   c) R\$ 15,00.   d) R\$ 12,30.   e) R\$ 4,50.



10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética

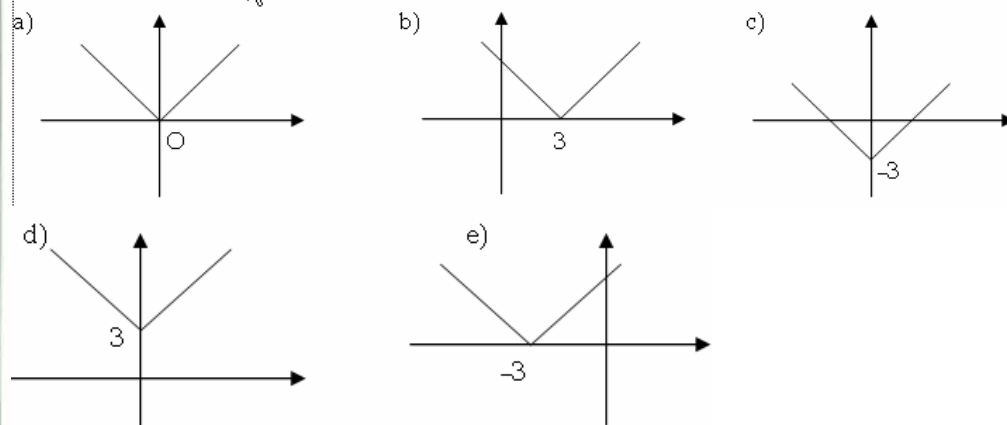


Este livro em pdf não pode ser vendido ou alterado. Pode ser livremente compartilhado.

5) Uma artesã vende os seus produtos na feira e seu amigo professor de Matemática deduziu que o lucro, em reais, que ela obtém na venda de  $x$  peças pode ser calculado pela expressão  $(-x^2 + 40x - 100)$ . Assim, o número de peças que ela deve vender para ter um lucro de R\$ 300,00 é:

- a) 10. b) 15. c) 20. d) 25. e) 30.

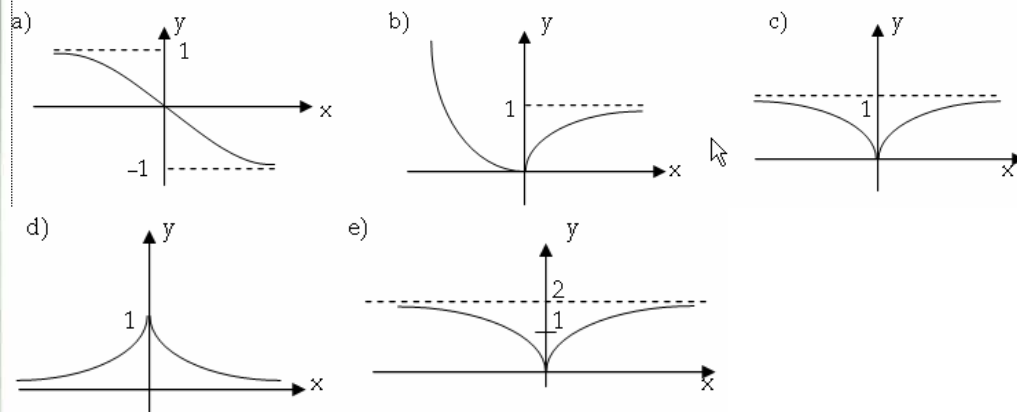
6) O gráfico que representa a função  $f(x) = |x| - 3$  é:



7) A soma das raízes da equação  $\frac{2x + |x - 1|}{|x - 1|} = x + 1$  é:

- a) 0. b) 2. c) 3. d) 4. e) -1.

8) Assinale a alternativa que melhor representa o gráfico da função  $f(x) = 1 - 2|x|$ .



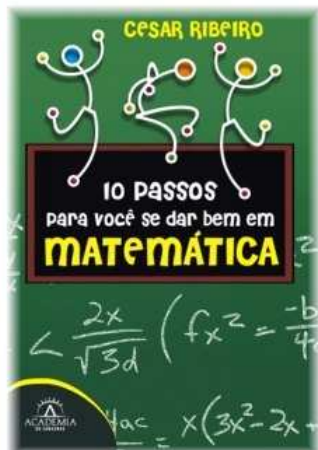
9) Se  $N$  é o número de soluções da equação  $x^2 - 19|x| + 88 = 0$ , então  $N$  vale:

- a) 0. b) 1. c) 2. d) 3. e) 4.

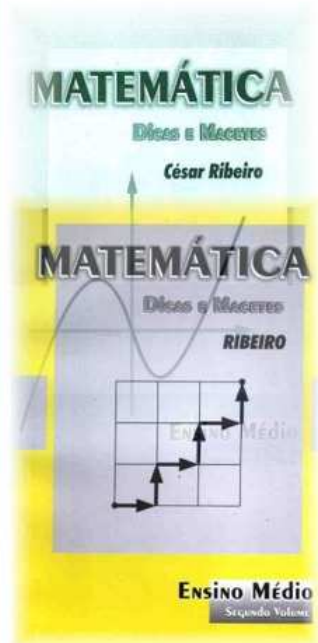
10) Quantos números inteiros satisfazem à equação  $|1 + 2x| = -2x - 1$ ?

- a) nenhum. b) 1. c) 2. d) 3. e) infinitos.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



**PARTE 10 - QUESTÕES DE EXPONENCIAÇÃO E LOGARITMAÇÃO:**

- 1) Se  $5^{x^2-5} = 0,04$ , então:
- a)  $x = 1$  ou  $x = -1$ .
  - b)  $x = 0,2$ .
  - c)  $x = \sqrt{7}$  ou  $x = -\sqrt{7}$ .
  - d) a equação não tem solução no conjunto dos reais.
  - e)  $x = \sqrt{3}$  ou  $x = -\sqrt{3}$ .

- 2) O valor da expressão  $\frac{2^{n+4} + 2^{n+2} + 2^{n-1}}{2^{n-2} + 2^{n-1}}$  é:
- a) n.
  - b)  $2^{n+1}$ .
  - c)  $82/3$ .
  - d)  $3/83$ .
  - e) 1.

- 3) A equação  $2^{x^2-3x-4} = 1$  tem duas raízes reais. O produto delas é:
- a) -4.
  - b) -1.
  - c) 2.
  - d) 8.
  - e) 12.

- 4) A concentração no sangue de um antibiótico, t horas após a ingestão, é dada pela função  $c(t) = 3 \times 10^{-t/6}$ . A concentração será reduzida a um terço da concentração original após o seguinte número de horas:
- a)  $6 \log 3$ .
  - b)  $3 \log 6$ .
  - c)  $1/3$ .
  - d) 3.
  - e) 6.

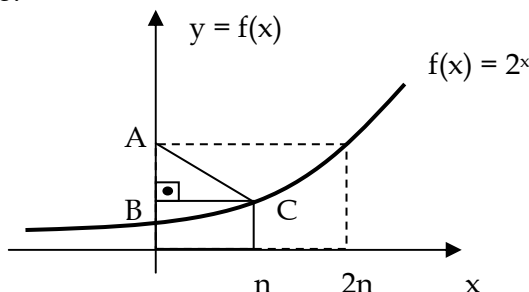
- 5) Encontre x real tal que  $4^{x+1} - 4^x + 4^{x-1} + 4^{x-2} = 848$ .
- a) 2.
  - b) 3.
  - c) 4.
  - d) 5.
  - e) 6.

- 6) Se  $\log 2 = 0,30$  e  $\log 3 = 0,48$ , então  $\log_8 15$  é:
- a) 1,31.
  - b) 2,67.
  - c) 0,80.
  - d) 1.
  - e) 0,76.

- 7) adaptada - Os valores pertencentes ao domínio da função  $f(x) = \log(-x^2 + 3x + 10)$  que satisfazem à inequação  $3^{x+2} \geq 3$  pertencem ao intervalo:
- a)  $]-5, -2[$ .
  - b)  $] -2, -1[$ .
  - c)  $]-1, 5[$ .
  - d)  $] -1, 5]$ .
  - e)  $[-1, 5]$ .

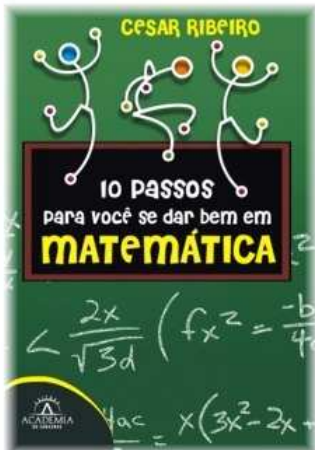
- 8) Se  $2^x = 3$ , então x é igual a:
- a)  $\sqrt[3]{2}$ .
  - b)  $\sqrt{3}$ .
  - c)  $3^{-2}$ .
  - d)  $\log_3 2$ .
  - e)  $\log_2 3$ .

- 9) Observe a figura abaixo.

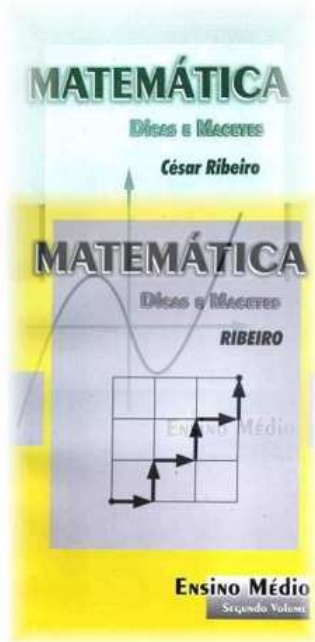


- Se a área do triângulo retângulo ABC é igual a  $3n$  unidades de área, conclui-se que  $f(n)$  é igual a:
- a) 2.
  - b) 2,5.
  - c) 3.
  - d) 3,5.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes

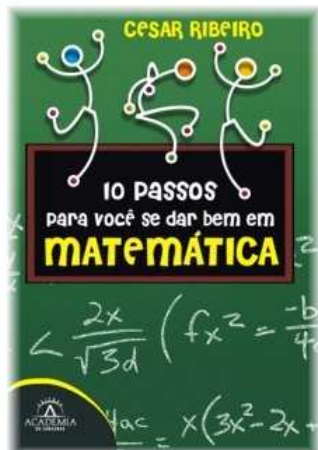


Exercícios de Aritmética

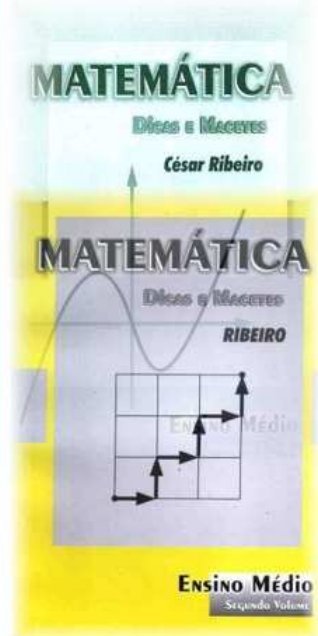


- 10) Se  $x$  é a solução da equação  $3 \log x = 2 \log 8$ , identifique a alternativa CORRETA.
- a)  $x$  é um número par.      b)  $x$  é um número ímpar.      c)  $x^5 = 16$ .  
d)  $x = \sqrt{3}$ .      e)  $\sqrt{x} = 4$ .

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes

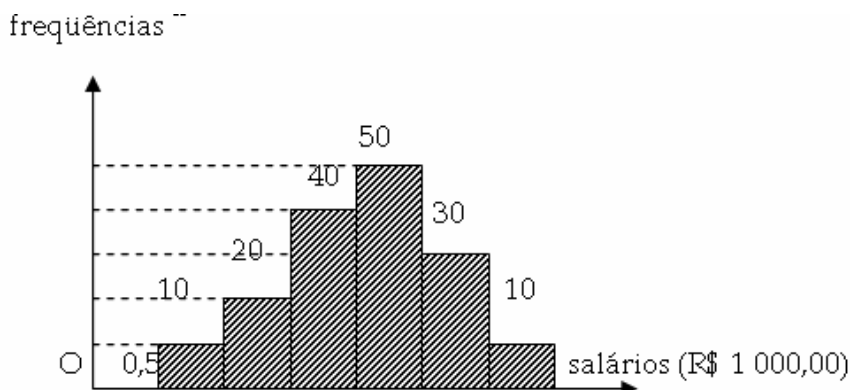


Exercícios de Aritmética



**PARTE 11 - QUESTÕES DE ESTATÍSTICA:**

1) O histograma de frequências absolutas abaixo demonstra o comportamento dos salários dos 160 empregados de uma empresa em dezembro de 2005:

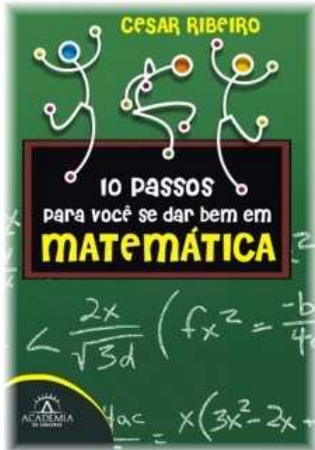


Utilizando as informações nele contidas, calculou-se a média aritmética dos valores dos salários destes empregados, considerando que todos os valores incluídos num certo intervalo de classe são coincidentes com o ponto médio desse intervalo. Escolhendo aleatoriamente um empregado da empresa, a probabilidade de ele pertencer ao mesmo intervalo de classe do histograma ao qual pertence a média aritmética calculada é:

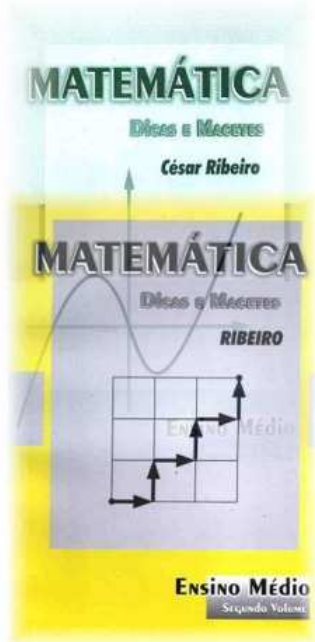
- a) 6,25%. b) 12,50%. c) 18,75%. d) 31,25%. e) 32,00%.
- 2) Reprimindo atividades comerciais em logradouro público, por 5 dias consecutivos, um Agente de Inspeção apreendeu, por dia, 143, 154, 185, 148 e 145 mercadorias, respectivamente. A média diária de apreensão corresponde a:
- a) 145. b) 150. c) 155. d) 160.
- 3) As idades dos onze jogadores de um time de futebol são: 23, 25, 28, 35, 20, 21, 23, 24, 32, 21, 34. A idade média deste time é de:
- a) 25. b) 26. c) 27. d) 28. e) 29.
- 4) Determine a mediana da seqüência: 181, 188, 191, 194, 197, 199, 200, 203, 205.
- a) 194. b) 195,5. c) 197. d) 200.
- 5) Os 60 alunos admitidos em uma faculdade foram divididos em duas turmas. Na turma A, puseram-se os 30 alunos de melhores médias no vestibular; na turma B, os demais. Entretanto, resolveu-se, posteriormente, transferir, para a turma B, o melhor aluno da turma A. após a transferência, o que aconteceu com as médias das notas, no vestibular, dos alunos das turmas A e B?
- a) ambas aumentaram.  
 b) ambas diminuíram.  
 c) a de A aumentou e a de B diminuiu.  
 d) a de A diminuiu e a de B aumentou.  
 e) não se alteraram.

César Ribeiro

10 passos para você se dar bem em Matemática



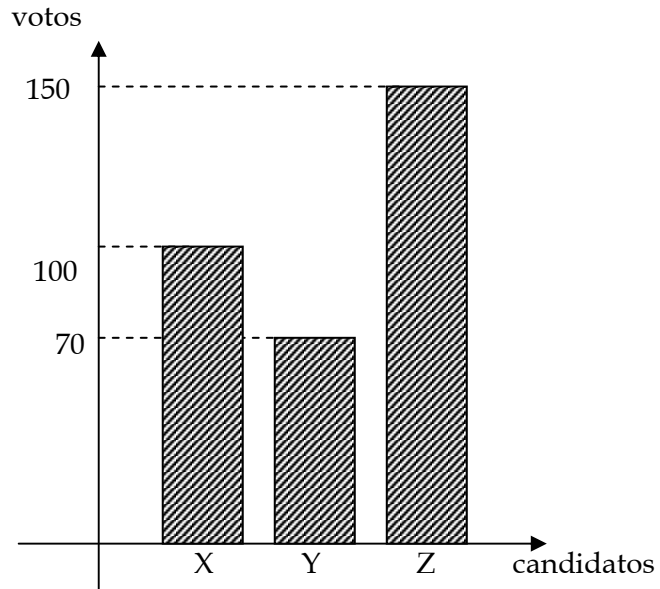
Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



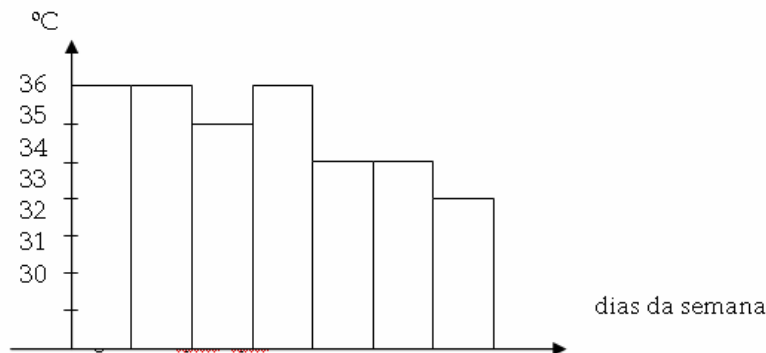
6) Os alunos do Ensino Médio de uma escola escolheram o novo presidente do grêmio estudantil pelo voto direto. O gráfico abaixo mostra o número de votos que cada um dos três candidatos participantes recebeu.



Houve, ainda, 30 alunos que votaram em branco ou anularam o voto. O percentual aproximado do total de votos que o candidato vencedor recebeu foi:

- a) 20,0%. b) 24,6%. c) 42,8%. d) 46,8%. e) 68,2%.

7) O gráfico abaixo mostra a temperatura máxima, em graus Celsius, registradas no período de uma semana, em uma certa localidade.



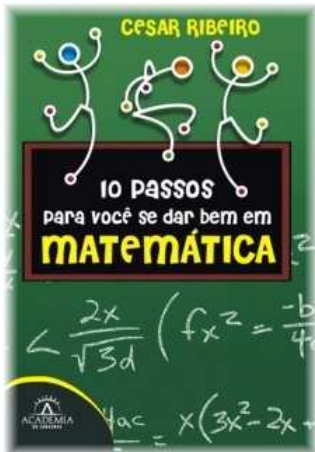
A média destas temperaturas, em graus Celsius, é aproximadamente:

- a) 33. b) 33,5. c) 34,1. d) 34,9. e) 35,3.

8) A média aritmética de 40 números é 55. Se dos 40 números suprimirmos 12, 15, 17, 18 e 38, qual será a média aritmética dos 35 números restantes?

- a) 60. b) 57,5. c) 52,5. d) 50. e) 47,5.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes

MATEMÁTICA

Dicas e Macetes César Ribeiro



Ensino Médio Segundo Volume

Exercícios de Aritmética



Este livro em pdf não pode ser vendido ou alterado. Pode ser livremente compartilhado.

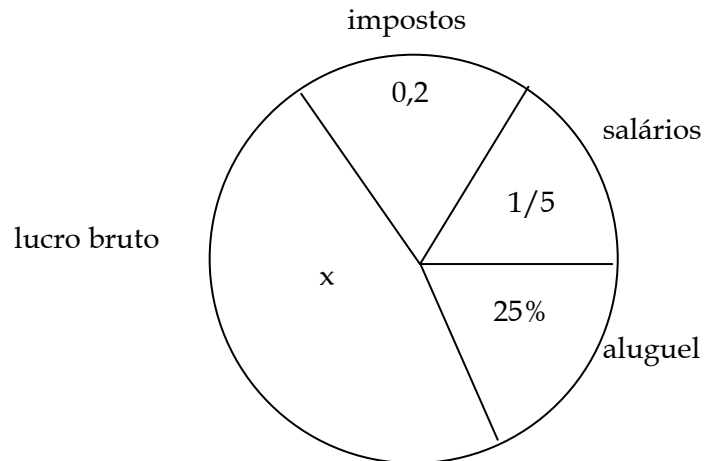
9) A variância de uma amostra  $x_1, x_2, \dots, x_n$  de números pode ser definida como

$$V = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n-1}, \text{ onde } \bar{x} \text{ representa a média amostral (média aritmética) do}$$

conjunto. Nesse caso, a variância da amostra: 1, 3, 4, 6, 1 é igual a:

- a) 2,4. b) 3,8. c) 4,5. d) 5,2. e) 5,9.

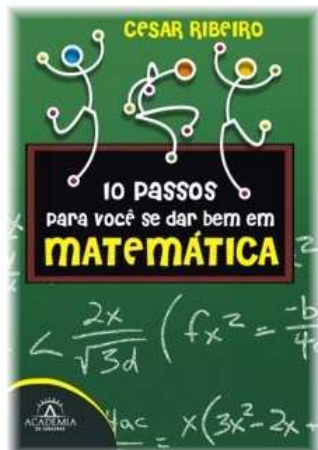
10) Observe a figura:



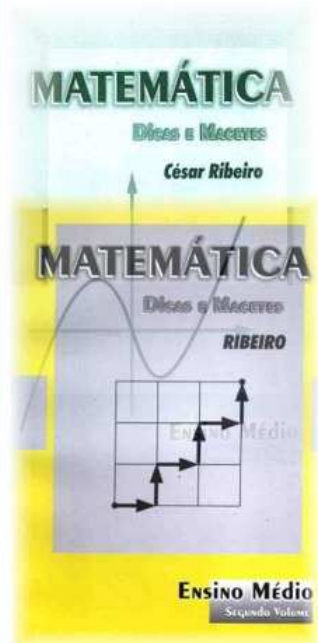
O gráfico de setores mostra o balancete mensal de uma pequena empresa. O percentual de lucro bruto foi de:

- a) 20%. b) 35%. c) 15%. d) 45%.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



**PARTE 12 - QUESTÕES DE PROGRESSÕES E JUROS COMPOSTOS:**

1) Adílio pensa em pegar um empréstimo numa financeira que exerce uma taxa de juros de 8% ao mês. Ele quer pegar uma quantia S e pretende pagar tudo o que deve daqui a três meses. Para calcular quanto terá de pagar, Adílio deve multiplicar S por:

- a) 1,259712. b) 1,3468. c) 0,367890. d) 1,42. e) 1,5.

2) Inscrevendo-se 7 meios aritméticos entre 18 e 42, determine o 6º termo da PA.

- a) 25. b) 33. c) 32. d) 27.

3) Há um grande número de processos que devem ser arquivados. Se no primeiro dia forem arquivados 10 processos e a cada dia subsequente forem arquivados 5 processos adicionais em relação ao dia anterior, esse trabalho de arquivamento será completado em 50 dias. O número de processos a ser arquivado é:

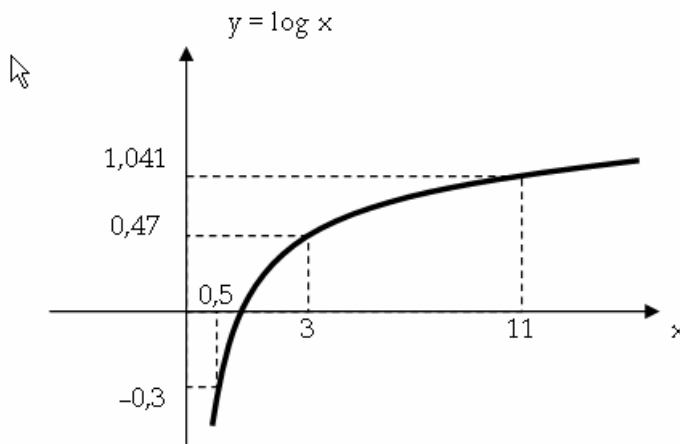
- a) 6.125. b) 6.250. c) 6.375. d) 6.625. e) 6.875.

4) Um Agente de Inspeção observa que o número de mercadorias apreendidas vem crescendo em progressão aritmética, sendo 7 no 1º dia, 12 no 2º dia, 17 no 3º dia, e assim sucessivamente. Mantido esse ritmo de crescimento, o total de mercadorias apreendidas, ao longo dos 10 primeiros dias, será:

- a) 292. b) 293. c) 294. d) 295.

5) Um agente de administração percebeu que a quantidade de pessoas que atende vem aumentando à taxa de 10% ao mês. Com o auxílio do gráfico abaixo é possível afirmar que o número de pessoas atendidas por mês triplicará em aproximadamente:

- a) 11,0 meses.  
b) 11,5 meses.  
c) 12,0 meses.  
d) 12,5 meses.



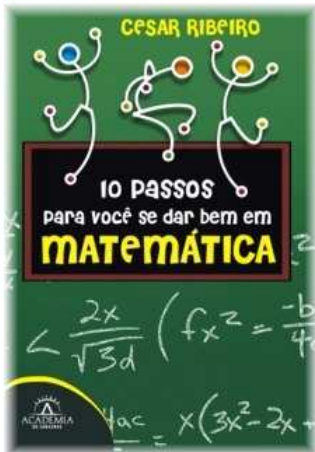
6) Em uma progressão aritmética de 23 termos, o primeiro termo é 8 e o último é 74. Então, a razão é:

- a) 3. b) 4. c) 2. d) 5. e) 6.

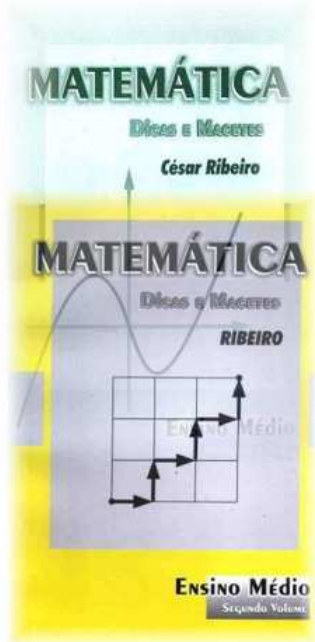
7) Qual é o montante de um capital de R\$ 10.000,00, aplicado a juros compostos, durante 3 meses, à taxa de 10% ao mês?

- a) R\$ 13.310,00. b) R\$ 13.200,00. c) R\$ 12.100,00. d) R\$ 13.000,00.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



Este livro em pdf não pode ser vendido ou alterado. Pode ser livremente compartilhado.

8) Sabendo-se que  $A = 999(1 + 2 + 3 + \dots + 1\,000)$  e  $B = 1\,000(1 + 2 + 3 + \dots + 999)$ , a razão  $A/B$  é igual a:

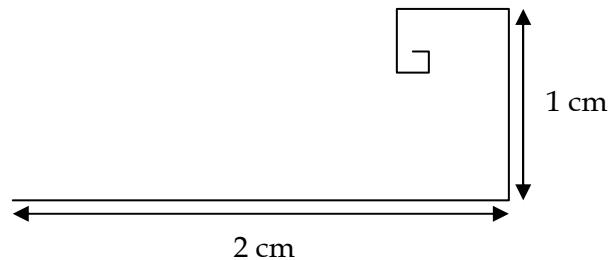
- a) 0,99. b) 0,999. c) 1,01. d) 1,001. e) 10,01.

9) Para que a seqüência  $(\log_2 3^{2x-1}, \log_2 3^{2x+1}, \log_2 3^{5x+4})$  seja uma progressão geométrica, a soma dos possíveis valores de  $x$  é:

- a) 1. b)  $1/6$ . c)  $-1/6$ . d)  $11/6$ . e) 0.

10) Uma espiral infinita é construída a partir de um segmento de tamanho 2 cm, com segmentos sucessivos de comprimento igual à metade do segmento anterior, conforme mostra a figura abaixo. O comprimento total dessa espiral infinita é:

- a) 3,5 cm.  
b) 4,0 cm.  
c) 4,5 cm.  
d) 5,0 cm.  
e) 6,0 cm.



11) O preço à vista de uma geladeira é R\$ 600,00. este bem será pago em duas prestações iguais em 30 e 60 dias. Se a taxa de juros composta cobrada pela loja é de 5% ao mês, o valor de cada prestação é aproximadamente igual a:

- a) R\$ 347,50. b) R\$ 334,80. c) R\$ 322,70. d) R\$ 315,60.

12) O número de documentos a serem reproduzidos por um funcionário aumentou, nos últimos 5 meses do ano, em progressão geométrica, de acordo com a tabela abaixo.

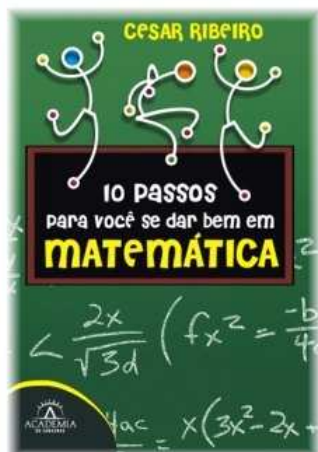
MÊS	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO	DEZEMBRO
NÚMERO DE DOCUMENTOS	150.000		337.500		

O número de documentos a serem reproduzidos em novembro corresponde a:

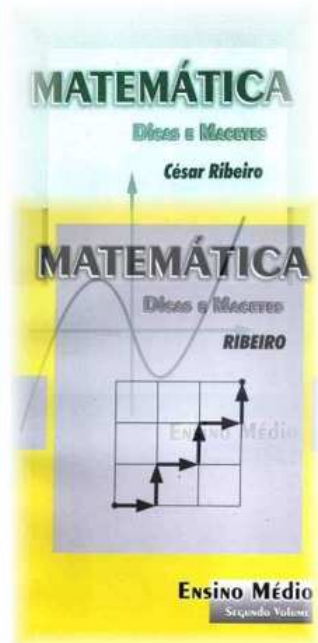
- a) 540.000. b) 506.250. c) 472.500. d) 438.750.



10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



Exercícios de  
Aritmética



Este livro em pdf não pode ser  
vendido ou alterado. Pode ser  
livremente compartilhado.

### PARTE 13 - QUESTÕES DE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE:

1) Num avião, há uma fila de 7 poltronas, separadas por dois corredores, como na figura a seguir:



De quantos modos Alberto e Fernanda podem se sentar nesta fila, sem que haja uma poltrona ou um corredor entre eles?

a) 4. b) 5. c) 6. d) 8. e) 12.

2) Daniel tem 8 camisas, 5 calças e 3 pares de sapatos. De quantas maneiras diferentes ele pode se vestir e calçar com uma camisa, uma calça e um par de sapatos?

a) 150. b) 120. c) 90. d) 80. e) 70.

3) Suponha que, para compor uma Comissão Examinadora de um certo Concurso Público, existam um Corregedor Geral de Justiça, 20 Juízes de Comarca, 30 advogados da O.A.B. e 12 representantes do Ministério Público. Considerando que a Comissão examinadora deve ser constituída por um Corregedor Geral de Justiça (Presidente), 2 Juízes de Comarca, 1 advogado da O.A.B. e 1 representante do Ministério Público, o número total de comissões distintas que poderão ser formadas é:

a) 126. b) 68.400. c) 7.200. d) 36.000. e) 136.800.

4) Desejando limpar uma prateleira, a arrumadeira retirou de lá uma coleção de livros numerados de 1 a 9. Depois, ela recolocou aleatoriamente os livros na prateleira. É claro que ela pode tê-los colocado na ordem normal, ou seja, 1, 2, 3, etc. No entanto, a chance de isso ocorrer é apenas 1 em:

a) 16.660. b) 40.320. c) 362.880. d) 368.040. e) 406.036.

5) Seis pessoas, entre elas José, estão reunidas para escolher entre si, a diretoria de um clube, formada por um presidente, um vice-presidente, um secretário e um tesoureiro. O número de maneiras de se compor a diretoria, onde José não é o presidente é:

a) 300. b) 360. c) 60. d) 120. e) 200.

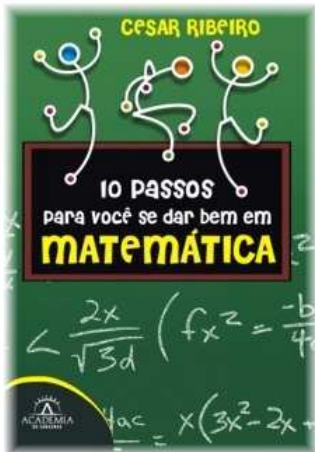
6) Numa festa de final de ano, da qual participou um certo número de pessoas, ficou combinado que cada participante daria uma pequena lembrança aos demais. E assim foi feito. Como foram trocadas 132 lembranças, sabe-se que, dessa festa, participaram:

a) 12 pessoas. b) 35 pessoas. c) 48 pessoas. d) 61 pessoas. e) 264 pessoas.

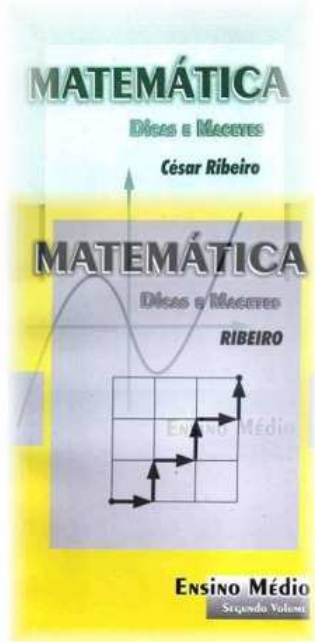
7) Numa empresa há cinco técnicos em eletrotécnica e quatro técnicos em edificações. Se quatro desses técnicos forem escolhidos ao acaso para um curso de treinamento em segurança do trabalho, a probabilidade de que dois sejam técnicos em edificações e dois sejam técnicos em eletrotécnica é, aproximadamente, de:

a) 48%. b) 55%. c) 61%. d) 66%. e) 72%.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



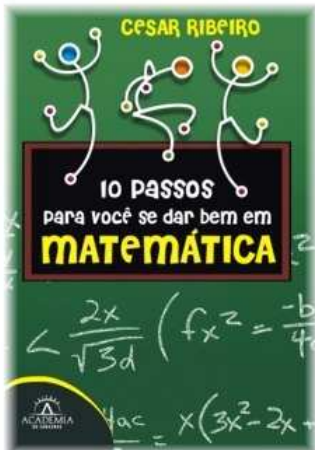
8) Duas pessoas, "A" e "B", arremessam moedas. Se "A" faz dois arremessos e "B" faz um, a probabilidade de "A" obter o mesmo número de coroas de "B" é:  
a) 1/2. b) 5/8. c) 1/8. d) 3/8. e) 7/8.

9) Uma urna contém 6 bolas brancas, 8 bolas pretas e 4 bolas verdes, todas iguais e indistinguíveis ao tato. Um jogador tira uma bola ao acaso. Se a bola for branca, ele ganha; se a bola for preta, ele perde; se a bola for verde, ele retira outra bola ao acaso, sem repor a verde. Ele ganha se a segunda bola for branca; se não, ele perde. A probabilidade de o jogador ganhar é:  
a) 7/17. b) 10/17. c) 1/3. d) 1/9. e) 3/17.

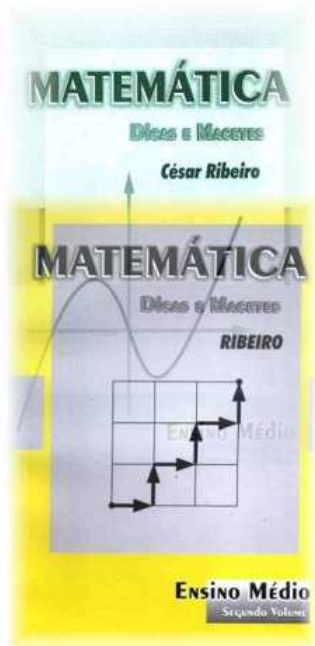
10) João lançou dois dados perfeitos e, sem que seu irmão visse o resultado, pediu-lhe que tentasse adivinhar a diferença entre o maior e o menor dos números obtidos. O irmão de João terá mais chance de acertar, se disser que essa diferença é igual a:  
a) 1. b) 2. c) 3. d) 4. e) 5.

11) Bruno e Carlos pegaram cinco cartas do mesmo baralho, numeradas de 1 a 5, para uma brincadeira de adivinhação. Bruno embaralhou as cartas e, sem que Carlos visse, as colocou lado a lado, com os números voltados para baixo. Eles combinaram que Carlos deveria virar duas das cinco cartas simultaneamente e somar os números obtidos. A probabilidade de que a soma obtida fosse maior ou igual a 7 era de:  
a) 10%. b) 20%. c) 30%. d) 40%. e) 50%.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes

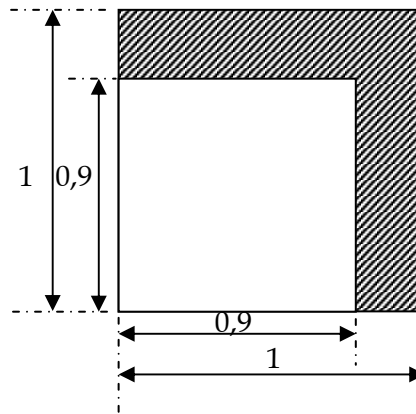


Exercícios de Aritmética



**PARTE 14 - QUESTÕES DE GEOMETRIA PLANA:**

1) A figura a seguir mostra um quadrado cujo lado mede 1, numa certa unidade, e outro cujo lado mede 0,9, na mesma unidade.

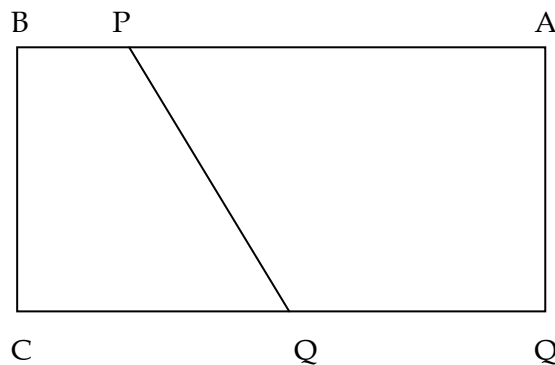


O perímetro da área sombreada, nessa unidade, é igual a:

- a) 3,6. b) 3,8. c) 4,0. d) 4,2. e) 4,4.

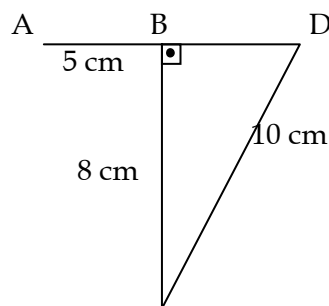
2) Na figura abaixo, o retângulo ABCD é dividido em dois trapézios pelo segmento PQ, de tal forma que a área de APQD é o dobro da área de PBCQ. Sabendo-se que AB = 12 cm, PB = 2 cm e PQ = 5 cm, podemos afirmar que o lado AD, em centímetros, mede:

- a) 3.  
b) 3,5.  
c) 4.  
d) 5.  
e) 6.

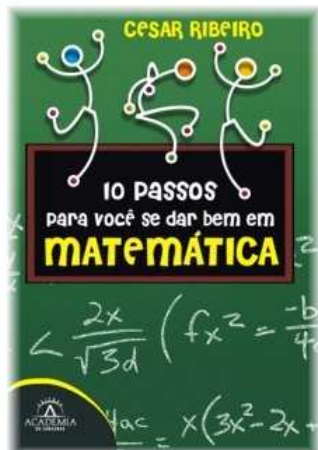


3) Brincando com um pedaço retilíneo de arame, João foi fazendo algumas dobras, até que o arame ficasse conforme mostrado na figura. Dobrou primeiramente no ponto B, em seguida no ponto C, e por último, no ponto D, formando o segmento DB. Sabendo-se que, após formar a figura, não houve nenhuma sobra, pode-se afirmar que o comprimento desse pedaço retilíneo de arame é:

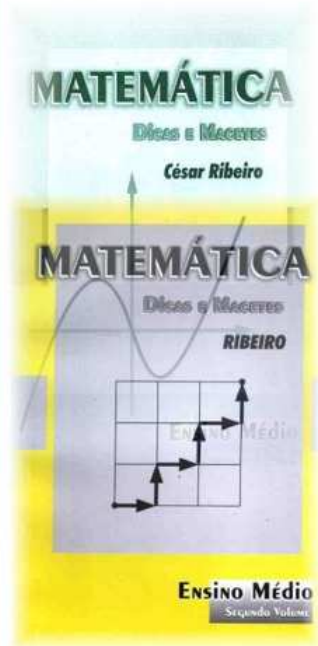
- a) 37 cm.  
b) 35 cm.  
c) 32 cm.  
d) 31 cm.  
e) 29 cm.



10 passos para você se dar bem em Matemática



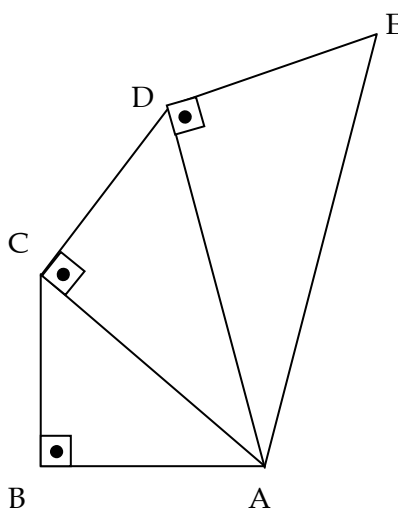
Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



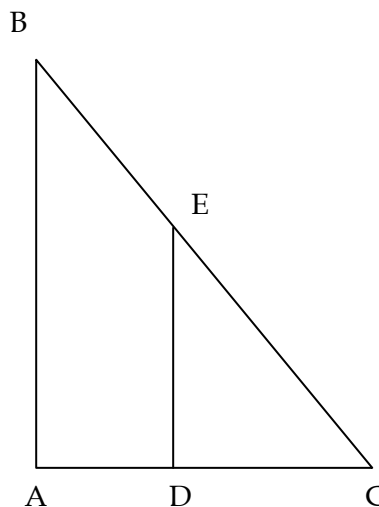
4) Na figura abaixo, o segmento AE mede 20 cm. Sabemos também que  $AB = BC = CD = DE$ .



A medida do segmento AB, em centímetros, vale:

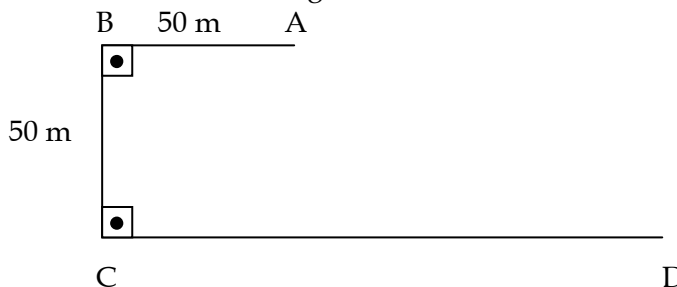
- a) 5.   b) 7.   c) 8.   d) 10.   e) 12.

5) Na figura abaixo, ABC é um triângulo retângulo e  $DE = 4$  cm é paralelo a AB. Sabendo que  $AD = DC$  e  $BC = 10$  cm, a área do trapézio ABED, em  $\text{cm}^2$ , é igual a:



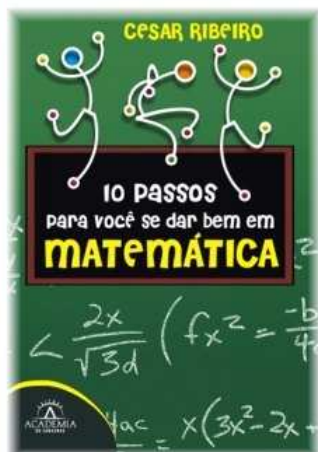
- a) 12.  
b) 18.  
c) 36.  
d) 48.  
e) 96.

6) Uma pessoa sai do ponto A e, passando por B e C, percorre um total de 270 m até chegar ao ponto D, como indicado na figura abaixo.

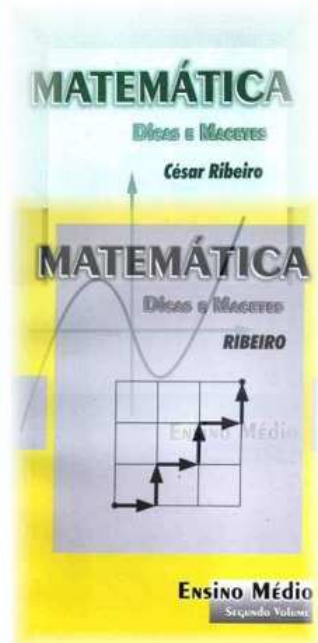


Se essa pessoa saísse de A e fosse diretamente para o ponto D, a distância total percorrida, em metros, seria de:

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



a) 100. b) 110. c) 120. d) 130. e) 150.

7) Dois terrenos retangulares devem ser nivelados. Para isso, 2 010 m<sup>3</sup> de aterro serão gastos. As dimensões do primeiro terreno são 25 m por 12 m, e do segundo terreno, 37 m por 10 m. Sabendo-se que o volume de cada aterro é diretamente proporcional à área do respectivo terreno, o volume de aterro empregado no terreno de maior área, em m<sup>3</sup>, é igual a:

a) 900. b) 1 010. c) 1 040. d) 1 070. e) 1 110.

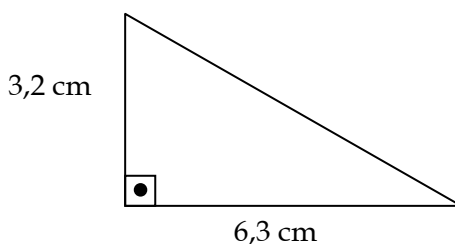
8) Uma praça circular tem 16 m de diâmetro. A sua área aproximada, em m<sup>2</sup>, é: (considere  $\pi = 3,14$ ).

a) 191. b) 197. c) 199. d) 201. e) 203.

9) A diagonal de um quadrado mede  $3\sqrt{2}$  cm. O lado desse quadrado, em centímetros, é:

a) 6. b)  $\sqrt{2}$ . c) 2. d) 4. e) 3.

10) O triângulo da figura abaixo é retângulo e seus catetos medem, respectivamente, 6,3 cm e 3,2 cm. Esse triângulo foi dividido em 7 regiões de mesma área.

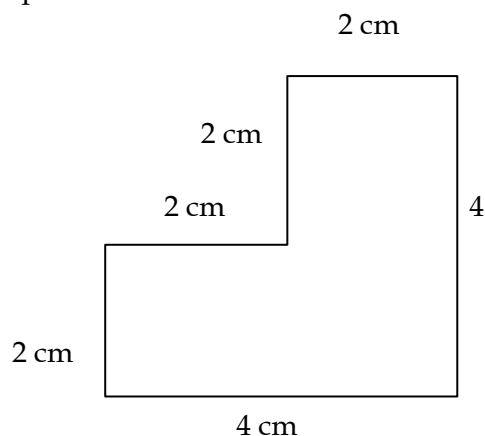


A área de cada uma dessas regiões, em cm<sup>2</sup>, é igual a:

a) 0,288. b) 1,44. c) 2,88. d) 14,4. e) 28,8.

11) A figura mostra, em escala, o formato de um terreno. Pela escala usada, cada 1 cm no desenho equivale a 10 m. O perímetro real desse terreno é:

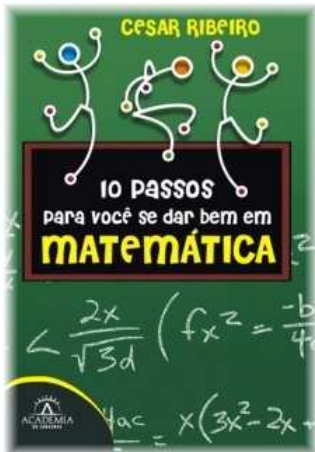
a) 220 m.  
b) 200 m.  
c) 180 m.  
d) 160 m.  
e) 140 m.



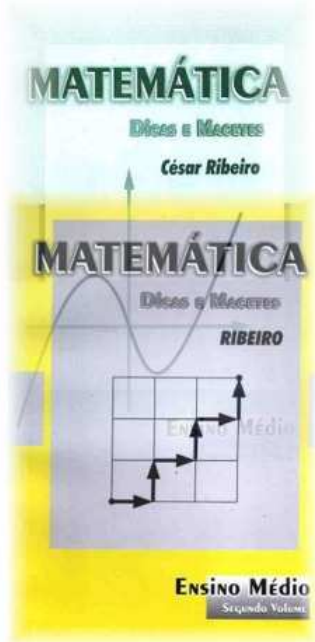
12) Uma paciente recebeu recomendações de seu médico para fazer caminhadas diárias. Se ela der 15 voltas por dia em uma praça circular de 18 m de raio, quantos metros terá de caminhada? (considere  $\pi = 3,14$ )

a) 1.130,4. b) 1.521,8. c) 1.695,6. d) 1.700,8. e) 1.721,3.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



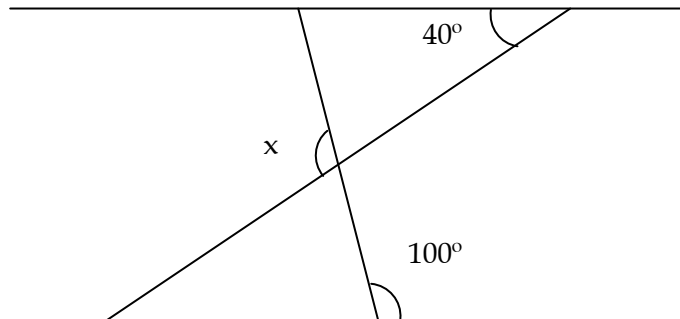
Exercícios de Aritmética



Este livro em pdf não pode ser vendido ou alterado. Pode ser livremente compartilhado.

13) Ao aumentar na mesma proporção o comprimento dos lados de um quadrado, sua área aumentou de 69%. De quanto aumentaram seus lados?  
a) 20%. b) 30%. c) 34,5%. d) 8,3%. e) 69%.

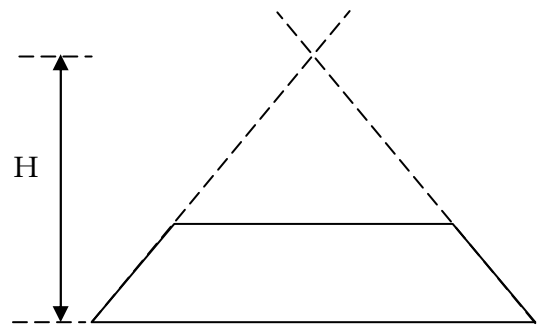
14) Na figura, as retas horizontais são paralelas. Quanto vale o ângulo  $x$ ?



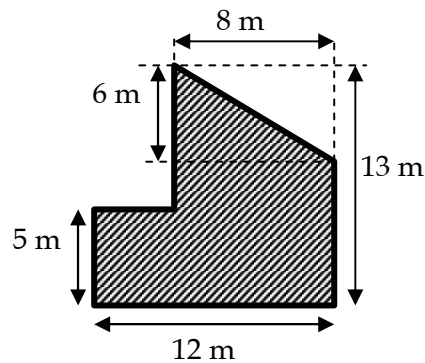
a) 120°. b) 130°. c) 140°. d) 150°. e) 160°.

15) A figura a seguir mostra um trapézio regular de base maior 4 cm, base menor 3 cm e altura 1 cm, cujas arestas laterais são prolongadas até se intersectarem. A altura  $H$  do maior triângulo isósceles assim formado, em cm, é igual a:

- a) 3.
- b) 3,2.
- c) 3,5.
- d) 3,8.
- e) 4,0.



16) Considere a figura abaixo:

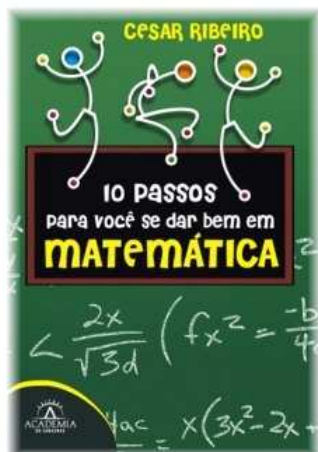


A área da região hachureada é de:

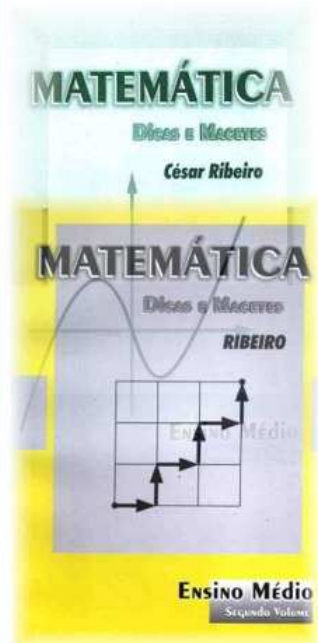
- a) 60 m<sup>2</sup>. b) 84 m<sup>2</sup>. c) 92 m<sup>2</sup>. d) 100 m<sup>2</sup>. e) 156 m<sup>2</sup>.

17) Uma placa triangular de propaganda tem 84 cm de perímetro, sendo a medida de um lado igual a 28 cm. As medidas dos outros dois lados estão na razão de 3 para 5. O lado maior desse triângulo mede:  
a) 21 cm. b) 25 cm. c) 35 cm. d) 40 cm. e) 41 cm.

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



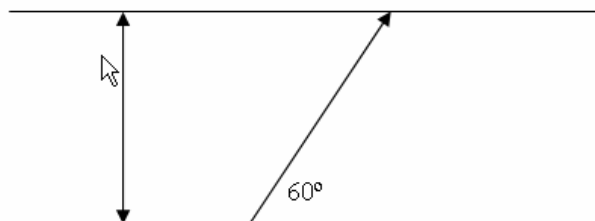
Exercícios de Aritmética



**PARTE 15 - QUESTÕES DE: TRIGONOMETRIA:**

1) Uma canoa atravessa um rio num trecho onde a largura é 78 metros, seguindo uma direção que forma um ângulo de  $60^\circ$  com a margem. A distância em metros percorrida pela canoa é:

- a) 39.
- b)  $39\sqrt{3}$ .
- c) 52.
- d) 78.
- e)  $52\sqrt{3}$ .



2) Um homem, cuja altura é de 1,70 metros, vê o ponto mais alto de um poste sob um ângulo de  $30^\circ$ . Caminha 20 metros, em uma superfície plana, em direção ao poste e passa a vê-lo sob um ângulo de  $60^\circ$ . Considerando  $\sqrt{3} = 1,73$ , a altura do poste, em metros, é, aproximadamente, de:

- a) 16.   b) 17.   c) 18.   d) 19.

3) Se  $A$  é um ângulo positivo menor que  $90^\circ$  e  $\cos(A) = 0,8$ , então  $\sin(2A)$  é:

- a) 1.   b) 0,96.   c) 0,75.   d) 0,48.   e) 0,25.

4) Um triângulo tem lados 3, 7 e 8. Um dos seus ângulos é igual a:

- a)  $30^\circ$ .   b)  $45^\circ$ .   c)  $60^\circ$ .   d)  $90^\circ$ .   e)  $120^\circ$ .

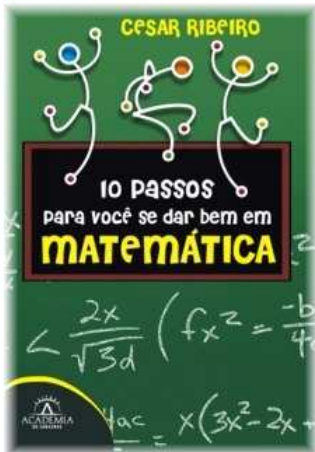
5) Digamos que o Farol de Macapá tenha 40 metros de altura acima do nível do mar. Um faroleiro vê um navio segundo um ângulo (de depressão) de  $15^\circ$ . Qual a distância do navio ao farol? (Obs.: ângulo de depressão, nesta questão, é o ângulo formado pela visão do faroleiro e a reta perpendicular ao plano da base do farol).

- a)  $40(2 - \sqrt{3})$  m.   b)  $40(\sqrt{3} + 1)$  m.   c)  $40(2 + \sqrt{3})$  m.
- d)  $40(2 - \sqrt{2})$  m.   e)  $40(2 + \sqrt{2})$  m.

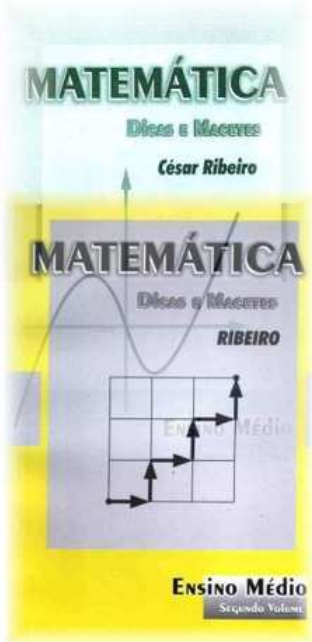
6) O valor, em radianos, do ângulo  $x \in [0, 2\pi[$  que satisfaz à equação  $\sin^2 x + \sin x - 2 = 0$  é:

- a) 0.   b)  $\pi/4$ .   c)  $\pi/2$ .   d)  $3\pi/4$ .   e)  $3\pi/2$ .

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



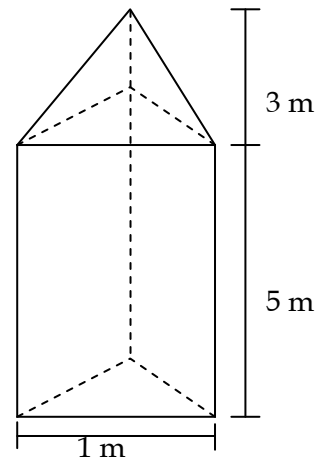
**GEOMETRIA ESPACIAL:**

1) Um funil cônico tem diâmetro de 30 cm na parte superior e altura de 40 cm. Se o funil é alimentado a uma taxa de 1,5 litros por segundo e tem uma vazão de  $800 \text{ cm}^3/\text{s}$ , determine quão rapidamente está subindo o nível da água quando esse nível é de 25 cm.

- a)  $1.700 \text{ cm/s}$ .   b)  $\frac{1792}{225\pi} \text{ cm/s}$ .   c)  $225 \text{ cm/s}$ .   d)  $\frac{1790}{226\pi} \text{ cm/s}$ .

2) Um monumento de granito foi projetado no formato da figura abaixo: um prisma reto cuja base é o triângulo equilátero com uma pirâmide no topo. O lado do triângulo da base é 1 m, a altura do prisma é 5 m e a altura da pirâmide é 3 m. O volume de granito necessário para a construção desse monumento será de:

- a)  $\frac{4}{3}\sqrt{3} \text{ m}^3$ .  
 b)  $\frac{8}{3}\sqrt{2} \text{ m}^3$ .  
 c)  $\frac{3}{2}\sqrt{3} \text{ m}^3$ .  
 d)  $4\sqrt{3} \text{ m}^3$ .  
 e)  $8\sqrt{2} \text{ m}^3$ .



3) Uma seringa de forma cilíndrica tem 8 cm de comprimento e 1,6 cm de diâmetro. A quantidade, em mililitros, de remédio líquido que essa seringa contém quando cheia até 50% de sua capacidade é, aproximadamente, de:

- a) 2.   b) 4.   c) 8.   d) 12.   e) 16.

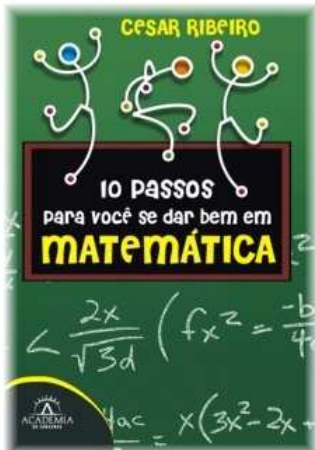
4) Um pequeno aquário tem a forma de um paralelepípedo com 30 cm de altura, 50 cm de comprimento e 35 cm de largura. Tanto o fundo quanto as laterais do aquário são feitas de placas de vidro, coladas com uma cola especial. A quantidade de vidro, em  $\text{cm}^2$ , necessária para construir esse aquário é de:

- a) 6.100.   b) 6.850.   c) 7.200.   d) 7.750.   e) 8.600.

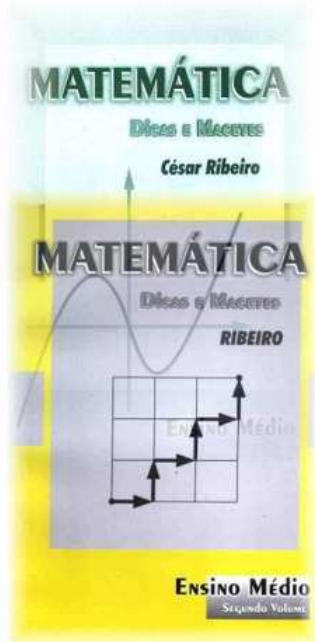


César Ribeiro

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



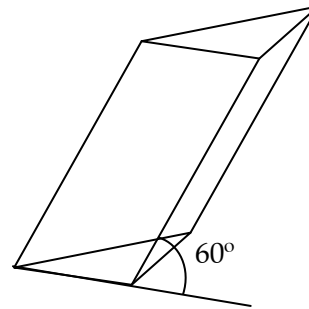
Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



Exercícios de  
Aritmética



5) Um cristal tem a forma do prisma oblíquo representado pela figura abaixo. Suas bases são triângulos equiláteros de lado igual a  $4\sqrt{3}$  cm, cada aresta lateral mede  $8\sqrt{3}$  cm e faz um ângulo de  $60^\circ$  com os planos das bases do prisma.

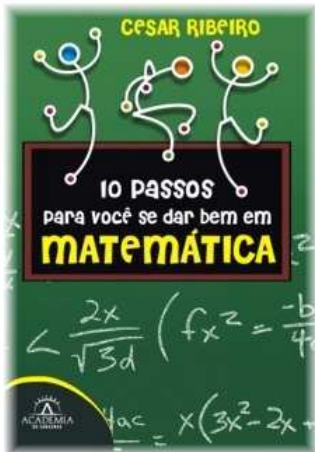


O volume do cristal, em  $\text{cm}^3$ , é igual a:

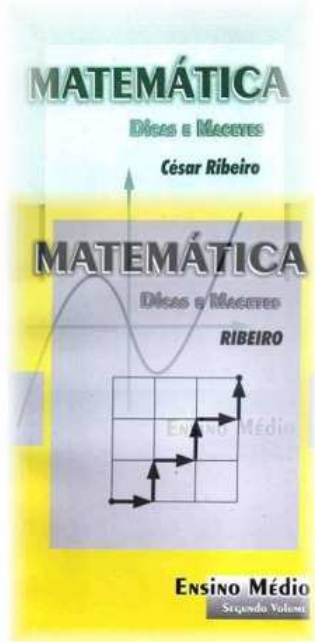
- a) 144.   b)  $144\sqrt{3}$ .   c)  $256\sqrt{3}$ .   d) 644.   e) 768.

6) No evento denominado “Macapá Verão”, que acontece no mês de julho, em Macapá, vários profissionais autônomos aproveitam a oportunidade para multiplicar seus rendimentos. Dentre estes, um vendedor de pirulitos oferece seus produtos na forma de uma pirâmide quadrangular regular de altura 5 cm e a aresta da base 1 cm. Qual o volume (em  $\text{cm}^3$ ) de 30 pirulitos?  
a) 50.   b) 60.   c) 65.   d) 75.   e) 80.

10 passos para você  
se dar bem em  
Matemática



Coleção  
Matemática  
Dicas e Macetes



Exercícios de  
Aritmética



**GABARITOS:**

✓ **PRIMEIRA PARTE - QUESTÕES DE MÚLTIPLOS E DIVIDORES (MMC/MDC):**

- |       |       |       |        |       |
|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1 - b | 2 - c | 3 - c | 4 - b  | 5 - d |
| 6 - e |       |       |        |       |
| 7 - b | 8 - c | 9 - b | 10 - e |       |

✓ **SEGUNDA PARTE - QUESTÕES DE: FRAÇÕES:**

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 - a | 2 - b | 3 - d | 4 - a | 5 - b |
| 6 - c |       |       |       |       |
| 7 - c | 8 - c |       |       |       |

**NÚMEROS DECIMAIS:**

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 - c | 2 - d | 3 - d | 4 - a | 5 - a |
| 6 - d |       |       |       |       |
| 7 - c | 8 - a |       |       |       |

✓ **TERCEIRA PARTE - QUESTÕES DE SISTEMA DE MEDIDAS:**

- |       |       |       |        |       |
|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1 - e | 2 - b | 3 - d | 4 - a  | 5 - e |
| 6 - a |       |       |        |       |
| 7 - a | 8 - b | 9 - c | 10 - a |       |

✓ **QUARTA PARTE - QUESTÕES DE RAZÕES E PROPORÇÕES:**

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 - d | 2 - d | 3 - a | 4 - d | 5 - a |
| 6 - d |       |       |       |       |
| 7 - a | 8 - a | 9 - e |       |       |

✓ **QUINTA PARTE - QUESTÕES DE REGRA DE TRÊS:**

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 - c | 2 - b | 3 - c | 4 - c | 5 - c |
| 6 - c |       |       |       |       |
| 7 - e | 8 - c | 9 - e |       |       |

✓ **SEXTA PARTE - QUESTÕES DE PORCENTAGEM:**

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 - c | 2 - d | 3 - e | 4 - c | 5 - e |
| 6 - e |       |       |       |       |
| 7 - a | 8 - e |       |       |       |

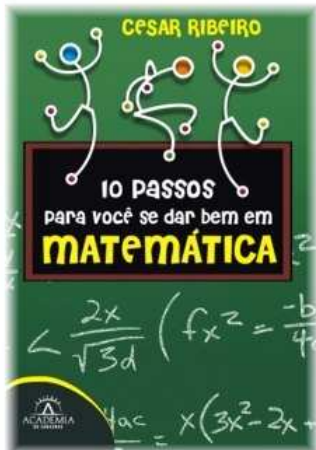
✓ **SÉTIMA PARTE - QUESTÕES DE CONJUNTOS:**

- |       |       |       |        |       |
|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1 - d | 2 - b | 3 - d | 4 - a  | 5 - c |
| 6 - c |       |       |        |       |
| 7 - b | 8 - d | 9 - d | 10 - d |       |

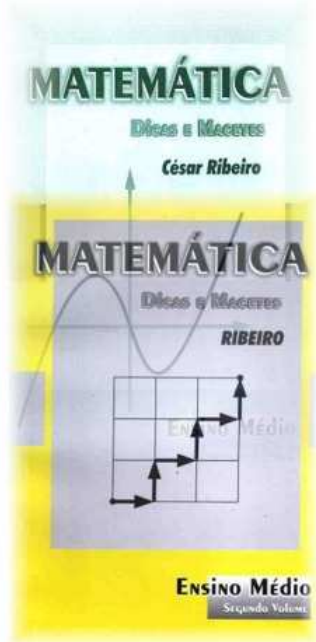
✓ **OITAVA PARTE - QUESTÕES DE: FUNÇÕES:**

- |       |       |       |        |       |
|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1 - d | 2 - b | 3 - a | 4 - d  | 5 - c |
| 6 - a |       |       |        |       |
| 7 - d | 8 - c | 9 - c | 10 - a |       |

10 passos para você se dar bem em Matemática



Coleção Matemática Dicas e Macetes



Exercícios de Aritmética



**FUNÇÕES POLINOMIAIS DO PRIMEIRO GRAU:**

- |       |       |       |        |       |
|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1 - c | 2 - a | 3 - d | 4 - a  | 5 - a |
| 6 - c |       |       |        |       |
| 7 - b | 8 - d | 9 - a | 10 - a |       |

✓ **NONA PARTE - QUESTÕES DE FUNÇÃO QUADRÁTICA E MÓDULO:**

- |       |       |       |        |       |
|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1 - d | 2 - c | 3 - d | 4 - a  | 5 - c |
| 6 - c |       |       |        |       |
| 7 - b | 8 - c | 9 - e | 10 - e |       |

✓ **DÉCIMA PARTE - QUESTÕES DE EXPONENCIAÇÃO E LOGARITMAÇÃO:**

- |       |       |       |        |       |
|-------|-------|-------|--------|-------|
| 1 - e | 2 - c | 3 - a | 4 - a  | 5 - c |
| 6 - a |       |       |        |       |
| 7 - e | 8 - e | 9 - c | 10 - a |       |

✓ **DÉCIMA PRIMEIRA PARTE - QUESTÕES DE ESTATÍSTICA:**

- |       |       |       |        |     |
|-------|-------|-------|--------|-----|
| 1 - d | 2 - c | 3 - b | 4 - c  | 5 - |
| 6 - c |       |       |        |     |
| 7 - d | 8 - a | 9 - c | 10 - b |     |

✓ **DÉCIMA SEGUNDA PARTE - QUESTÕES DE PROGRESSÕES E JUROS COMPOSTOS:**

- |        |       |       |        |        |
|--------|-------|-------|--------|--------|
| 1 - a  | 2 - b | 3 - d | 4 - d  | 5 - b  |
| 6 - a  |       |       |        |        |
| 7 - a  | 8 - d | 9 - b | 10 - b | 11 - c |
| 12 - b |       |       |        |        |

✓ **DÉCIMA TERCEIRA PARTE - QUESTÕES DE COMBINATÓRIA E PROBABILIDADE:**

- |       |       |       |        |        |
|-------|-------|-------|--------|--------|
| 1 - d | 2 - b | 3 - b | 4 - c  | 5 - a  |
| 6 - a |       |       |        |        |
| 7 - a | 8 - d | 9 - a | 10 - a | 11 - d |

✓ **DÉCIMA QUARTA PARTE - QUESTÕES DE: GEOMETRIA PLANA:**

- |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1 - c  | 2 - a  | 3 - e  | 4 - d  | 5 - b  |
| 6 - d  |        |        |        |        |
| 7 - e  | 8 - d  | 9 - e  | 10 - b | 11 - e |
| 12 - c |        |        |        |        |
| 13 - b | 14 - a | 15 - e | 16 - d | 17 - c |

✓ **DÉCIMA QUINTA PARTE - QUESTÕES DE: TRIGONOMETRIA:**

- |       |       |       |       |     |
|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 - b | 2 - d | 3 - b | 4 - c | 5 - |
| 6 - c |       |       |       |     |

**TÓPICOS DE GEOMETRIA ESPACIAL:**

- |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 - b | 2 - c | 3 - c | 4 - b | 5 - a |
| 6 - a |       |       |       |       |