

MATEMÁTICA PARA CONCURSOS PÚBLICOS

AUXILIAR ADMINISTRATIVO 2006 – PROVA UFPR

11 - Uma secretária recebeu a incumbência de despachar pelo correio um objeto de dimensões $58 \text{ cm} \times 55 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$. Ela dispõe de caixas de papelão de 5 tamanhos para embalar o objeto. Considere as seguintes restrições de medidas de pacotes a serem postados no correio:

- 1) a soma resultante de (comprimento + largura + altura) não deve ser superior a 150 cm;
- 2) a maior dimensão do pacote não deve ser maior que 60 cm.

Assinale, dentre os itens abaixo, o que corresponde às medidas de uma caixa que a secretária poderá usar para despachar o objeto.

Objeto: $58 \text{ cm} \times 55 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$

Temos que analisar duas coisas: Primeiro ver pelas respostas se satisfaz à condição 1)

A soma não deve ser superior a 150 cm

Alternativa a) $60 + 60 + 35 = 155 \text{ cm}$ (não pode)

Alternativa b) $60 + 50 + 40 = 150 \text{ cm}$ (possível)

Alternativa c) $60 + 58 + 28 = 146 \text{ cm}$ (possível)

Alternativa d) $60 + 60 + 20 = 140$ (possível)

Alternativa e) $60 + 50 + 35 = 145$ (possível)

Na condição 1) eliminamos a alternativa a)

Passemos para a condição 2) "a maior dimensão do pacote não deve ser maior que 60 cm"

Pela descrição, o pacote terá UMA E SOMENTE UMA maior dimensão e não pode exceder 60 cm.

Com isso eliminamos todas as alternativas restantes que possuam mais de uma medida de 60 cm

Eliminamos a letra d)

Agora resta saber se o objeto com as dimensões $58 \text{ cm} \times 55 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ cabe em cada situação descrita pelas alternativas. Restaram as alternativas b) c) e e)

A única alternativa que comporta o objeto é a alternativa c), pois nas outras o objeto "não cabe".

- a) $60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 35 \text{ cm}$. b) $60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 40 \text{ cm}$. *c) $60 \text{ cm} \times 58 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$.
d) $60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} \times 22 \text{ cm}$. e) $60 \text{ cm} \times 50 \text{ cm} \times 35 \text{ cm}$.

12 - Os números de funcionários de 4 setores de uma empresa são 18, 30, 42 e 48. Os funcionários estão participando de um programa de treinamento e, para determinada atividade, cada setor será subdividido em grupos com igual número de funcionários, e os grupos de todos os setores terão o mesmo número de funcionários. O número máximo de funcionários em cada grupo é:

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

Sempre que solicitar DIVISÃO de coisas distintas que tenha o mesmo número em cada grupo dividido, é MDC (máximo divisor comum)

MDC entre 18, 30, 42 e 48 funcionários.

18	30	42	48	2
9	15	21	24	3
3	5	7	8	$2 \times 3 = 6$ funcionários cada grupo

13 - Uma empresa fabricante de cosméticos começou a produzir um novo sabonete líquido e vai distribuir amostras grátis para divulgar o produto. Um reservatório contém $1,5 \text{ m}^3$ desse produto que será distribuído em frascos com 10 ml. Quantos frascos serão necessários?

- *a) 150.000. b) 100.000. c) 15.000. d) 10.000. e) 1.500.

$1,5 \text{ m}^3$ corresponde a 1500 litros. 10 ml correspondo a 10 mililitros, ou seja, 0,010 litros, ou seja, 0,01 litros. A quantidade de frascos será $1500 / 0,01 = 150.000$ frascos.

===== **APRENDA MATEMÁTICA EM CASA E NO HORÁRIO QUE QUISER** =====

Curso de Matemática para Concursos: 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. É para aprender de Verdade!!!
Acesse o link http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm e saiba tudo sobre esse curso.

+++++ **EXPERIMENTE GRÁTIS** +++++

Curso completo de Operações Fundamentais com 45 vídeo-aulas e mais de 850 exercícios gabaritados.

Acesse o site www.professorfabiano.com para fazer sua inscrição e obter mais informações.

14 - O departamento de mecanografia de uma empresa dispunha de um estoque de papel para 54 dias para as 4 máquinas copiadoras, cada uma das quais funcionando em sua capacidade máxima. Após 18 dias, uma das máquinas parou de funcionar, e as cópias passaram a ser feitas pelas outras 3 máquinas. Assim, em vez de 54 dias, o estoque de papel vai durar:

- a) 70 dias. *b) 66 dias. c) 64 dias. d) 62 dias. e) 58 dias.

Passaram-se 18 dias, então restaram ainda 36 dias. Então o estoque para as 4 máquinas ainda daria para 36 dias.

Dias	Copiadoras
36	4
x	3

Regra de três inversa. Quanto mais copiadoras se tem, menos dias durará o estoque.

$$\frac{36}{x} = \frac{3}{4} \quad 3x = 36 \times 4 \quad x = 48 \quad \text{O estoque durará 48 dias além dos 18 que já se}$$

passaram, então o estoque durará 48 + 18 = 66 dias.

15 - A altura de uma vela, quando acesa, diminui 0,6 mm por minuto. Quanto tempo levará para que se consuma toda uma vela de 1,20 m?

- a) 2 dias e 14 horas. b) 2 dias, 6 horas e 40 minutos. c) 1 dia e 20 horas.
 *d) 1 dia, 9 horas e 20 minutos. e) 1 dia, 3 horas e 50 minutos.

1,2 metros equivale a 1200 milímetros.

Então levará 1200 / 0,6 = 2.000 minutos. Com um dia tem 1440 minutos, então 2000 / 1440 = 1 dia e ainda restam 560 minutos. Como cada hora tem 60 minutos, 560 / 60 = 9 horas e ainda restam 20 minutos. Então levará 1 dia, 9 horas e 20 minutos.

16 - Dois estudantes comentavam um passeio que haviam feito junto com um grupo de turistas, mas discordaram quanto ao número de pessoas que fizeram aquele passeio. Lembravam-se de um pequeno incidente ocorrido na hora de pagar o motorista: haviam combinado que o preço do transporte seria R\$ 280,00; ao final do passeio, duas pessoas do grupo perceberam que estavam sem dinheiro e os outros pagaram também a parte delas; assim, cada um dos outros, incluindo os dois estudantes, pagou R\$ 7,00 a mais do que o inicialmente previsto. Para pôr fim à discussão, decidiram calcular o número de pessoas, com base nessas lembranças. O número de pessoas naquele passeio foi:

- a) 14. b) 12. *c) 10. d) 8. e) 7.

Se todos pagassem iriam dividir os 280 reais por X pessoas e daria Y reais por pessoa.

$$Y = \frac{280}{X}$$

Como duas pessoas estavam sem dinheiro, tiveram que dividir entre o restante, acarretando que cada um dos que restaram pagou 7 reais a mais do previsto.

$$Y + 7 = \frac{280}{X - 2}$$

Isolemos Y...
$$Y = \frac{280}{X - 2} - 7$$

Temos Y isolado em duas expressões. Como Y = Y, então igualemos as duas.

===== APRENDA MATEMÁTICA EM CASA E NO HORÁRIO QUE QUISER =====

Curso de Matemática para Concursos: 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. **É para aprender de Verdade!!!**
Acesse o link http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm e saiba tudo sobre esse curso.

+++++ **EXPERIMENTE GRÁTIS** +++++

Curso completo de Operações Fundamentais com 45 vídeo-aulas e mais de 850 exercícios gabaritados.

Acesse o site www.professorfabiano.com para fazer sua inscrição e obter mais informações.

$$\frac{280}{X-2} - 7 = \frac{280}{X} \quad \dots \text{ Simplifiquemos por 7 da expressão...}$$

$$\frac{40}{X-2} - 1 = \frac{40}{X} \quad \text{Agora pergunta-se: Que número que pode ser } X \text{ pessoas que pode ser divisor}$$

de 40 e dois a menos que ele também o será? Resposta pelo raciocínio lógico, pensando....

Resposta: 10 e 8

Vamos ver se verifica a expressão. Se $X = 10$, então $X - 2 = 8$.

$$\frac{40}{8} - 1 = \frac{40}{10} \quad 5 - 1 = 4 \text{ (correto!!!). Então } X = 10.$$

Haviam 10 pessoas no ônibus e somente 8 pagaram a conta.

17 - Um determinado setor de uma universidade tem uma verba de R\$ 268.400,00 para ser distribuída entre os seus quatro departamentos, de modo que as parcelas recebidas por estes sejam diretamente proporcionais aos números de alunos atendidos no último semestre. Designando os departamentos por A, B, C e D e sabendo que os números de alunos foram, respectivamente, 1.240, 2.480, 792 e 856, o valor que caberá ao departamento C nessa divisão é

- a) R\$ 7.920,00. b) R\$ 12.400,00. c) R\$ 24.800,00.
 *d) R\$ 39.600,00. e) R\$ 42.700,00.

	A: 1240
	B: 2480
268.400	C: 792
	D: 856
	TOTAL: 5368 ALUNOS

Dividindo a verba pelo número de alunos: $268.400 / 5368 = 50$ reais por aluno.
 Ao departamento C caberá $792 \times 50 = 39.600$ reais

18 - Um digitador copiou 147 páginas de um texto em dois dias de trabalho. No segundo dia trabalhou mais rápido do que no primeiro, sendo que o número de páginas que digitou a mais é igual a um terço do número de páginas digitadas no primeiro dia. Portanto foram digitadas no segundo dia:

- a) 92 páginas. *b) 84 páginas. c) 75 páginas.
 d) 63 páginas. e) 59 páginas.

Chamemos de X no primeiro dia. Pelo enunciado temos que no segundo ele digitou $X + \frac{X}{3} = \frac{4X}{3}$

A soma do primeiro e segundo dias totaliza 147, então...

$$X + \frac{4X}{3} = 147 \quad \frac{3X + 4X}{3} = 147 \quad 7X = 147 \times 3$$

$$X = 63$$

ATENÇÃO: Esta é a quantidade do primeiro dia. Ele pede a quantidade do segundo dia que será

$$\frac{4X}{3} = \frac{4 \times 63}{3} = 84 \text{ páginas}$$

===== APRENDA MATEMÁTICA EM CASA E NO HORÁRIO QUE QUISER =====

Curso de Matemática para Concursos: 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. **É para aprender de Verdade!!!**
Acesse o link http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm e saiba tudo sobre esse curso.

+++++ **EXPERIMENTE GRÁTIS** +++++

Curso completo de Operações Fundamentais com 45 vídeo-aulas e mais de 850 exercícios gabaritados.
 Acesse o site www.professorfabiano.com para fazer sua inscrição e obter mais informações.

19 - Carlos leu no jornal que os valores do IPTU em Curitiba para o ano de 2006 estão, em média, 5% maiores do que os valores de 2005. Decidiu comparar os valores lançados para o seu imóvel, para conferir o aumento do seu imposto. Constatou que os valores lançados para 2005 e 2006 são, respectivamente, R\$ 225,00 e R\$ 234,00. No entanto, observou que em 2005 pagou à vista com desconto de 20% e que em 2006 o desconto para pagamento à vista é de 7%. Considere as seguintes afirmativas a respeito do IPTU de Carlos:

- I. O valor lançado para 2006 é 5% maior que o de 2005.
- II. Em 2005 pagou R\$ 180,00.
- III. Se pagar à vista em 2006, o valor será R\$ 217,62.
- IV. O valor para pagamento à vista do imposto de 2006 é 20,9% maior do que o valor à vista pago em 2005.

Assinale a alternativa correta.

- *a) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.

Para saber a porcentagem de aumento . Aumentou $234 - 225 = 9$ reais. A porcentagem será $9/225 = 0,04 = 4%$ Item I. (Errado)

Em 2005 o valor era de 225 com 20% de desconto à vista, então pagou 80% de 225 = $0,8 \times 225 = 180$ reais. Item II (correto)
Pagando à vista em 2006 terá um desconto de 7%, então pagará 93% do valor = $0,93 \times 234 = 217,62$. Item III (correto)
Vamos ver o percentual à vista de 2006 em relação a 2005. Em 2006 pagou 217,62, em 2005 pagou 180. O aumento foi de $217,62 - 180 = 37,62$. O percentual de aumento foi de $37,62/180 = 0,209 = 20,9%$. Item IV (correto)

20 - Um funcionário produz 50 relatórios em 10 dias, trabalhando 6 horas por dia. Quantas horas por dia ele deverá trabalhar para produzir 60 relatórios em 8 dias?

- a) 11.
- b) 10.
- *c) 9.
- d) 8.
- e) 7.

relatórios	dias	Horas/dia
50	10	6
60	8	x

Analisando as grandezas em relação a relatórios. Quanto mais relatório, mais dias leva para produzir. Quanto mais relatórios, mais horas por dias deve trabalhar.

$$\frac{50}{60} = \frac{10}{8} \times \frac{6}{x} \qquad \frac{5}{6} = \frac{5}{2} \times \frac{3}{x} \qquad x = 9 \text{ horas por dia.}$$

===== APRENDA MATEMÁTICA EM CASA E NO HORÁRIO QUE QUISER =====

Curso de Matemática para Concursos : 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. **É para aprender de Verdade!!!**
Acesse o link http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm e saiba tudo sobre esse curso.

***** EXPERIMENTE GRÁTIS *****

Curso completo de Operações Fundamentais com 45 vídeo-aulas e mais de 850 exercícios gabaritados.
Acesse o site www.professorfabiano.com para fazer sua inscrição e obter mais informações.