

MATEMÁTICA PARA CONCURSOS PÚBLICOS

PROVA APR 2008 – UFPR

21 - No tanque de meu carro, coloquei 15 litros de gasolina, a R\$ 2,40 por litro, e 10 litros de álcool, a R\$ 1,30 por litro.

Qual é o preço de cada litro dessa mistura?

Total de gasolina: $15 \times 2,4 = 36,00$

Total de álcool: $10 \times 1,3 = 13,00$

Total gasto: 49 reais total de combustível: 25 litros... então $49/25 = 1,96$ o litro de combustível

- a) R\$ 2,08 b) R\$ 2,04 *c) R\$ 1,96 d) R\$ 1,85 e) R\$ 1,72

22 - Sabendo que a soma de três números consecutivos é 210, quanto vale a soma dos dois maiores?

Se eu dividir $210/3 = 70$... porque $70 + 70 + 70 = 210$... mas se são três números consecutivos, então tiro uma unidade no primeiro e adiciono uma no último... terei... $69 + 70 + 71 = 210$... a soma dos dois maiores é $70 + 71 = 141$

- *a) 141 b) 140 c) 139 d) 142 e) 138

23 - Três equipes trabalharam na recuperação de uma estrada e terminaram de fazer 6 km em 10 dias, com 8 horas de trabalho por dia. Se, em outro trecho, 4 equipes com a mesma produtividade das anteriores trabalharem 6 horas por dia, durante 12 dias, recuperarão:

equipes	km	dias	Hora/dia
3	6	10	8
4	X	12	6

Analiso as grandezas km, dias e hora/dia... em relação a equipes...

Equipe e km são diretamente proporcionais... quanto mais equipes, mais km de estrada faz

Equipe e dias são inversamente proporcionais... quanto mais equipes, menos dias precisa trabalhar

Equipe e hora/dia são inversamente proporcionais... quanto mais equipes, menos horas/dia será necessário.

Então

$$\frac{3}{4} = \frac{6}{x} \times \frac{12}{10} \times \frac{6}{8} \quad \text{Isolando } x \text{ temos que } x = 36/5 = 7,2 \text{ km}$$

- a) 8,5 km. b) 8 km. c) 7,5 km. *d) 7,2 km. e) 6,8 km.

24 - Em um plebiscito, 55% dos votos foram favoráveis à proposta e 10% dos votos foram em branco. Sabendo que 6 milhões de pessoas votaram e que não houve votos nulos, considere as afirmações a seguir:

1. 3,3 milhões votaram a favor da proposta.

2. 45 % votaram contra a proposta.

3. 600 mil votaram em branco.

Assinale a alternativa correta.

Favoráveis à proposta: $0,55 \times 6 \text{ milhões} = 3,3 \text{ milhões}$... 1. correta

Em branco: $0,1 \times 6 \text{ milhões} = 600 \text{ mil}$... 3. correta

Votaram contra: $100\% - (55\% + 10\%) = 35\%$... 2. errada

- a) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
b) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
*e) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.

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

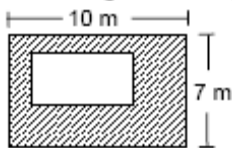
Curso de Matemática para Concursos: 200 vídeo-aulas e mais de 1500 exercícios gabaritados. Neste curso você contará com acompanhamento individual por professor experiente em concursos públicos. É para aprender de Verdade!!!
Acesse o link http://www.professorfabiano.com/admin/files/descricao_curso_mc.htm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

25 - Na figura abaixo, o retângulo maior representa o recinto de uma clínica onde será construída uma piscina para fisioterapia, representada pelo retângulo menor. Fora da piscina, o piso será pavimentado com material antiderrapante. Sabendo que o comprimento da piscina será de 6 m e a largura de 3 m, a área pavimentada será de:



Área total: $10 \times 7 = 70$ metros quadrados
 Área da piscina: $6 \times 3 = 18$ metros quadrados
 Área pavimentada = $70 - 18 = 52$ metros quadrados

- a) 60 m². *b) 52 m². c) 48 m². d) 45 m². e) 39 m².

26 - O anúncio de um certo modelo de automóvel informa que o porta-malas tem capacidade para 360 litros. Isso significa que a capacidade desse porta-malas é igual à de uma caixa cujo formato interno é o de um paralelepípedo retângulo que tem as medidas de comprimento, largura e altura, espectralmente, iguais a:

360 litros equivale a 0,36 metros cúbicos, pois 1 metro cúbico = 1000 litros.

360 litros é também 360 decímetros cúbicos

360 é também 360.000 centímetros cúbicos.

Tem que dar uma olhada nas respostas.. não há outro jeito.

A única que está certa é a letra d), pois $200 \times 200 \times 90 = 360.000$ centímetros cúbicos.

- a) 80 cm, 15 cm e 30 cm. b) 4 m, 1 m e 9 m. c) 9 dm, 4 dm e 5 dm.
 *d) 200 cm, 20 cm e 90 cm. e) 6 dm, 6 dm e 6 dm.

27 - Uma telefonista encarregada de dar um aviso aos clientes gasta, pelo menos, 3 minutos e 18 segundos em cada telefonema. Para fazer 20 telefonemas ela gastará, pelo menos

3 minutos e 18 segundos é 3,3 minutos.... pois a casa do décimo (uma após a vírgula) multiplica-se por 6 para saber em segundos.

20 telefonemas será $20 \times 3,3 = 66$ minutos que é 1 hora e 6 minutos.

- *a) Uma hora e 06 minutos. b) Uma hora, 36 minutos e 36 segundos. c) Uma hora e 54 minutos.
 d) Duas horas, 06 minutos e 20 segundos. e) Duas horas e 12 minutos.

28 - Sabe-se que uma rampa de acesso ao edifício de um hospital está construída com a inclinação especificada pelas normas (na figura abaixo se vêem os elementos referidos na descrição). A rampa se inicia a uma distância horizontal de 2,40 m da entrada do edifício, e esta tem altura de 20 cm em relação ao nível da rua. Para construir uma rampa em outra entrada que tem altura de 30 cm em relação ao nível da rua, com a mesma inclinação da rampa já existente, deve-se iniciá-la à distância horizontal desta entrada de:



Ou seja, deseja-se construir uma outra rampa proporcional à essa. Então $\frac{x}{2,4m} = \frac{30cm}{20cm}$

$X = 3,6$ metros

- a) 2,80 m. b) 3,20 m. *c) 3,60 m. d) 4,20 m. e) 4,80 m.

===== **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.

29 - No fim do ano, os empregados de um estacionamento fizeram uma “caixinha de Natal” e combinaram que o valor arrecadado seria dividido igualmente entre eles. Conseguiram um total de R\$ 540,00 e dividiram pelo número de atendentes, para saber a quantia que caberia a cada um. Mas tinham esquecido de incluir na partilha os 2 vigias noturnos, de modo que fizeram nova divisão, pela qual coube a cada um R\$ 9,00 a menos do que na divisão anterior. No final, cada um recebeu:

$$y = \frac{540}{x} \text{ o valor dividido pelo número de } x \text{ de funcionários, dará } y \text{ R\$ por funcionário.}$$

Mas o texto diz que incluíram mais 2 na partilha, cabendo 9 reais a menos para cada uma, então

$$y - 9 = \frac{540}{x + 2}, \text{ isolando-se } y, \text{ temos que } y = \frac{540}{x + 2} + 9 \text{ ... igualando-se as duas expressões, pois } y=y, \text{ teremos}$$

$\frac{540}{x + 2} + 9 = \frac{540}{x}$... simplificando por 9, teremos $\frac{60}{x + 2} + 1 = \frac{60}{x}$... a pergunta é... Que número que pode ser divisor de 60, sendo que 2 unidades a mais que esse número também será divisor de 60. Resposta: 10
Se $x=10$, $x+2 = 12$... então teremos na expressão $60/12 + 1 = 60/10$ $5 + 1 = 6$... ok

Então 12 vigilantes receberam o dinheiro, dando $540/12 = 45,00$ para cada um.

- a) R\$ 42,00. *b) R\$ 45,00. c) R\$ 48,00. d) R\$ 50,00. e) R\$ 52,00.

30 - O administrador de uma clínica nova está fazendo um planejamento para o número de atendimentos, com a meta de chegar a 80 pessoas por semana. Fez um estudo de atender 6 pessoas na primeira semana e, a cada semana, atender duas pessoas a mais do que o número de pessoas atendidas na semana anterior. Sobre esse plano, considere as seguintes afirmativas:

1. Na décima semana, serão atendidas 22 pessoas.
 2. Na vigésima terceira semana, serão atendidas 50 pessoas.
 3. Levará mais de 35 semanas para se alcançar a meta de atender 80 pessoas em uma semana.
- Assinale a alternativa correta.

Então o plano é 6, 8, 10, 12, ... e assim por diante ... é uma PA de razão = 2

Para chegar à meta de 80 pessoas, então temos calcular o número de semanas para que isso seja alcançado.

$a_n = 80$
 $a_1 = 6$ em PA.... $a_n = a_1 + (n-1) \times r$ $80 = 6 + (n - 1) \times 2$
 $r = 2$
 então teremos $2n - 2 = 74$... $2n = 76$ $n = 38$ semanas número 3. CORRETA.

$a_{10} = ?$
 $a_{10} = a_1 + 9r$ $a_{10} = 6 + 18 = 24$ pessoas. 1. ERRADA
 $a_{23} = a_1 + 22r$ $a_{10} = 6 + 44 = 50$ pessoas. 2. CERTA

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- *e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.

===== 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.