

Ensino Médio 3º ano classe: _____

Nome: _____, nº _____ data: 31/03/2015

01. (UNEMAT) Dada a expressão: $\frac{x}{x-1} - \frac{x-1}{x} = \frac{5}{x^2-x}$,

determine o valor de x .

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

02. (PUC-MG) Cada grama do produto **P** custa R\$ 0,21 e cada grama do produto **Q**, R\$ 0,18. Cada quilo de certa mistura desses dois produtos, feita por um laboratório, custa R\$ 192,00. Com base nesses dados, pode-se afirmar que a quantidade do produto **P** utilizada para fazer um quilo dessa mistura é:

- a) 300 g
- b) 400 g
- c) 600 g
- d) 700 g

03. (PUC-MG) O Código de Trânsito de certo país adota o sistema de pontuação em carteira para os motoristas: são atribuídos 4 pontos quando se trata de infração leve, 5 pontos por infração grave e 7 pontos por infração gravíssima. Considere um motorista que, durante um ano, cometeu o mesmo número de infrações leves e graves, foi autuado **p** vezes por infrações gravíssimas e acumulou 57 pontos em sua carteira.

Nessas condições, pode-se afirmar que o valor de **p** é igual a:

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4

04. (ENEM) Um grupo de 50 pessoas fez um orçamento inicial para organizar uma festa, que seria dividido entre elas em cotas iguais. Verificou-se ao final que, para arcar com todas as despesas, faltavam R\$ 510,00, e que 5 novas pessoas haviam ingressado no grupo. No acerto foi decidido que a despesa total seria dividida em partes iguais pelas 55 pessoas. Quem não havia ainda contribuído pagaria a sua parte, e cada uma das 50 pessoas do grupo inicial deveria contribuir com mais R\$ 7,00.

De acordo com essas informações, qual foi o valor da cota calculada no acerto final para cada uma das 55 pessoas?

- a) R\$ 14,00.
- b) R\$ 17,00.
- c) R\$ 22,00.
- d) R\$ 32,00.
- e) R\$ 57,00.

05. (PUC-SP 2008) Pouco se sabe sobre a vida de Diofanto da Alexandria, considerado o maior algebrista grego que, acredita-se, tenha vivido no período conhecido como o século da "Idade da Prata", de 250 a 350 d.C. O texto seguinte é uma transcrição adaptada do "Epitáfio de Diofanto", extraído do livro Matemática Divertida e Curiosa, de Malba Tahan, conhecido matemático brasileiro.

Eis o túmulo que encerra Diofanto (maravilha de contemplar!

Com um artifício aritmético a pedra ensina a sua idade:

"Deus concedeu-lhe passar a sexta parte de sua vida na juventude; um duodécimo na adolescência; um sétimo, em seguida, foi passado num casamento estéril. Decorreu mais cinco anos, depois do que lhe nasceu um filho. Mas esse filho (desgraçado e, no entanto, bem amado! (apenas tinha atingido a metade do total de anos que viveu seu pai, quando morreu. Quatro anos ainda, mitigando a própria dor com o estudo da ciência dos números, passou-os Diofanto, antes de chegar ao termo de sua existência."

De acordo com as informações contidas no epitáfio, o número de anos vividos por Diofanto foi

- a) 64
- b) 72
- c) 78
- d) 82
- e) 84

06. (FUVEST) Os estudantes de uma classe organizaram sua festa de final de ano, devendo cada um contribuir com R\$ 135,00 para as despesas. Como 7 alunos deixaram a escola antes da arrecadação e as despesas permaneceram as mesmas, cada um dos estudantes restantes teria de pagar R\$ 27,00 a mais. No entanto, o diretor, para ajudar, colaborou com R\$ 630,00. Quanto pagou cada aluno participante da festa?

- a) R\$ 136,00
- b) R\$ 138,00
- c) R\$ 140,00
- d) R\$ 142,00
- e) R\$ 144,00

07. (IFSP) Considere a equação do 2º grau, em x , dada por $2x^2 + bx + c = 0$. Se as raízes dessa equação são $r_1 = 2$ e $r_2 = -3$, então a diferença $b - c$ é igual a

- a) 8.
- b) 14.
- c) 19.
- d) 23.
- e) 27.

08. (UNICAMP) Quarenta pessoas em excursão pernoitam em um hotel. Somados, os homens despendem R\$ 2.400,00. O grupo de mulheres gasta a mesma quantia, embora cada uma tenha pago R\$ 64,00 a menos que cada homem. Denotando por x o número de homens do grupo, uma expressão que modela esse problema e permite encontrar tal valor é

- a) $2400x = (2400 + 64x)(40 - x)$.
- b) $2400(40 - x) = (2400 - 64x)x$.
- c) $2400x = (2400 - 64x)(40 - x)$.
- d) $2400(40 - x) = (2400 + 64x)x$.

09. (UFPR) Durante o mês de dezembro, uma loja de cosméticos obteve um total de R\$ 900,00 pelas vendas de um certo perfume. Com a chegada do mês de janeiro, a loja decidiu dar um desconto para estimular as vendas, baixando o preço desse perfume em R\$ 10,00. Com isso, vendeu em janeiro 5 perfumes a mais do que em dezembro, obtendo um total de R\$ 1.000,00 pelas vendas de janeiro. O preço pelo qual esse perfume foi vendido em dezembro era de:

- a) R\$ 55,00.
- b) R\$ 60,00.
- c) R\$ 65,00.
- d) R\$ 70,00.
- e) R\$ 75,00.

10. (IBMEC-RJ) Um grupo de amigos, numa excursão, aluga uma van por 342 reais. Ao fim do passeio, três deles estavam sem dinheiro e os outros tiveram que completar o total, pagando cada um deles 19 reais a mais. O total de amigos era:

- a) 6
- b) 7
- c) 8
- d) 9
- e) 10

11. (UEPG) Um ciclista fez um percurso de 600 km, em n dias, percorrendo x quilômetros por dia. Se ele tivesse percorrido 10 km a mais por dia teria gasto 3 dias a menos.

Nessas condições, assinale o que for correto.

- (01) O número de dias usados para percorrer os 600 km é um número par.
- (02) Ele fez o percurso em 30 dias.
- (04) Ele percorreu mais de 12 km por dia.
- (08) O número de quilômetros percorridos por dia é um número divisível por 8.

12. (PUC-RJ) Se A e B são as raízes de $x^2 + 3x - 10 = 0$, então

$\frac{1}{(A-B)^2}$ vale:

- a) $-\frac{1}{10}$
- b) $-\frac{1}{49}$
- c) $\frac{1}{49}$
- d) $\frac{1}{10}$
- e) $\frac{1}{7}$

13. (CFTSC) O conjunto solução da equação do segundo grau

no conjunto dos números reais $\frac{x^2}{4} = \frac{3}{8}x + \frac{5}{2}$ é:

- a) $S = \{1, 2\}$
- b) $S = \left\{-\frac{5}{2}, 4\right\}$
- c) $S = \left\{\frac{5}{2}, 4\right\}$
- d) $S = \{2, 5\}$
- e) $S = \{ \}$

14. (ESPM) Uma costureira pagou R\$ 135,00 por uma certa quantidade de metros de um tecido. Ao passar pela loja vizinha, notou que o metro desse mesmo tecido estava R\$ 2,00 mais barato que na anterior. Comprou, então, um metro a mais do que na primeira compra, gastando R\$ 130,00. Considerando as duas compras, o total de metros de tecido que ela comprou foi:

- a) 15
- b) 17
- c) 19
- d) 21
- e) 23

15. (MACK) Vinte apostadores compareceram a uma casa lotérica para participar de um "bolão", cabendo a cada um pagar ou um mínimo de R\$ 10,00, ou um valor maior, mas igual para todos, múltiplo de R\$ 5,00; entretanto, para cada R\$ 5,00 de aumento no valor da aposta, haverá a saída de um apostador. Dentre os valores abaixo, para se fazer um jogo de R\$ 525,00, cada apostador deverá participar em reais, com a quantia de:

- a) 45
- b) 50
- c) 25
- d) 35
- e) 10

16. (UNESP) Um grupo de x estudantes se juntou para comprar um computador portátil (notebook) que custa R\$ 3.250,00. Alguns dias depois, mais três pessoas se juntaram ao grupo, formando um novo grupo com $x + 3$ pessoas. Ao fazer a divisão do valor do computador pelo número de pessoas que estão compondo o novo grupo, verificou-se que cada pessoa pagaria R\$ 75,00 a menos do que o inicialmente programado para cada um no primeiro grupo.

O número x de pessoas que formavam o primeiro grupo é:

- a) 9.
- b) 10.
- c) 11.
- d) 12.
- e) 13.
- f)

17. (PUC-RIO) Se $\sqrt{3-b\sqrt{b}} \cdot \sqrt{3+b\sqrt{b}} = 1$, então b é igual a:

- a) 0
- b) 1
- c) 2
- d) $1/2$
- e) $1/3$

18. (UFG) Todos os funcionários de uma empresa irão contribuir igualmente para fazer um bolão da Mega Sena, cujo valor é R\$ 2.700,00. Na hora de recolher o dinheiro para fazer o bolão, dois funcionários da empresa desistiram de participar e, com isso, a cota que cada participante deveria pagar sofreu um aumento de R\$ 8,00, para manter o valor total do bolão. Dessa forma, calcule o número total de funcionários dessa empresa.

GABARITO

01. C	06. E	11. SOMA=12	16. B
02. B	07. B	12. C	17. C
03. C	08. C	13. B	18. 27
04. D	09. B	14. C	
05. E	10. D	15. D	