



QUESTÕES

EXAME QUANTITATIVO

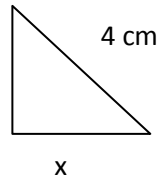
- 1) A solução da equação $4x^2 + 60x = -225$ é:
 - a) 15,-15
 - b) 7.5
 - c) -7.5
 - d) -15

- 2) Uma pessoa investiu R\$1000,00 por 1 ano num fundo de recebíveis que paga taxa de 10%aa + igpm, sabendo que o igpm ao longo do ano foi de 5%, qual o valor de resgate (desconsidere a tributação):
 - a) R\$ 1150,00
 - b) R\$ 1100,00
 - c) R\$ 1157,50
 - d) R\$ 1155,00

- 3) Um atleta está treinando para correr a maratona do Rio. Ele começa treinando em sua academia correndo a 10 km/hora. Sabe-se que de 30 em 30 minutos o atleta aumenta sua velocidade em 1 km/hora. Em quanto tempo o atleta completará o percurso de uma maratona (42km)?
 - a) 3 horas e 10 min
 - b) 3 horas e 16 min
 - c) 3 horas e 16,875 min
 - d) 3 horas e 17 min
 - e) 3 horas e 17,875 min



4) A figura abaixo mostra um triângulo retângulo e isósceles



Qual é o valor de x ?

- a) 2 cm
 - b) $2\sqrt{2}$ cm
 - c) 4 cm
 - d) $4\sqrt{2}$ cm
- 5) Encontre o próximo número da sequência $\{0,1,1/2,3/4,\dots\}$
- a) $5/16$
 - b) 2
 - c) $5/4$
 - d) $5/8$
- 6) A reta que passa pelos pontos (2,4) e (3,5) é dada por:
- a) $2+x=y$
 - b) $3+x=y$
 - c) $2+2x=y$
 - d) $2+x=2y$
- 7) A determinação por compreensão do conjunto $A=[a,b]$ é:
- a) $\{x \in \mathbb{N} \mid a \leq x \leq b\}$
 - b) $\{x \in \mathbb{Z} \mid a \leq x \leq b\}$
 - c) $\{x \in \mathbb{R} \mid a \leq x \leq b\}$
 - d) $\{x \in \mathbb{C} \mid a \leq x \leq b\}$
 - e) $\{x \in \mathbb{Q} \mid a \leq x \leq b\}$



- 8) Um segmento de reta RV tem pontos internos S, T e U. Sabendo que S é o ponto médio de RT, U é o ponto médio de TV, a medida de RV é 69 e a medida de RT é 19, então a medida de UV é:
- a) 25
 - b) 35
 - c) 45
 - d) 50
 - e) 55
- 9) Uma circunferência tem um centro na interseção da reta $x = -2$ com o eixo das abscissas e passa pelo ponto de interseção das retas $y = -2x$ e $y = x + 2$. A equação desta circunferência é:
- a) $x^2 + y^2 = 20$
 - b) $x^2 + (y + 2)^2 = 32$
 - c) $(x + 2)^2 + y^2 = 32$
 - d) $(x - 2)^2 + y^2 = 32$
 - e) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 32$
- 10) Existem 2 urnas. Na urna I há 3 bolas azuis e 7 vermelhas, enquanto na urna II há 7 azuis e 3 vermelhas. Saca-se 12 bolas com reposição de uma única urna: 8 vermelhas e 4 azuis. Qual é a probabilidade das bolas terem sido sacadas da urna I?
- a) 70%
 - b) 96%
 - c) 90%
 - d) 80%



11) A soma de $\binom{n}{0} + \binom{n}{1} + \binom{n}{2} + \dots + \binom{n}{n}$. É igual a:

- a) $n!$
- b) 2^n
- c) n^2
- d) $2n$
- e) 2

12) Se

$$A = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ 5 & 5 \\ 4 & 3 \\ 5 & 5 \end{bmatrix} \text{ e } B = \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$$

Então, $\det(A^2 \times B^2)$ é igual a:

- a) 1
- b) -1
- c) 5
- d) 7/5
- e) -7/5

13) A solução real para a equação $a^{x+1} = b/a$, com $a > 0$ é:

- a) $\log_a(b)$
- b) $\log_a(b+1)$
- c) $\log_a(b)+1$
- d) $\log_a(b)+2$
- e) $\log_a(b) - 1$



14) Se um valor de um automóvel novo é P_0 e sofre uma desvalorização de 12% ao ano, o preço do veículo após x anos de uso é:

- a) $P = P_0 + 12x$
- b) $P = P_0 + (1.2)^x$
- c) $P = P_0(0.12)^x$
- d) $P = P_0 + (0.88)^x$
- e) $P = P_0(0.88)^x$

15) Se f e g são funções definidas por $f(x) = \frac{2\operatorname{tg}(x)}{1+\operatorname{tg}^2(x)}$ e $g(x) = \operatorname{sen}(2x)$, então o domínio da função f/g é o conjunto:

- a) \mathbb{R}
- b) \mathbb{R}_+
- c) $\{x \in \mathbb{R} \mid \operatorname{tg}(x) \neq 0\}$
- d) $\{x \in \mathbb{R} \mid \operatorname{cos}(x) \neq 0\}$
- e) $\{x \in \mathbb{R} \mid \operatorname{sen}(x) \neq 0\}$

16) Em uma escola, numa turma de 20 estudantes, 16 jogam futebol, 12 jogam vôlei e 2 não praticam esporte algum. O número de alunos desta turma que jogam somente futebol é:

- a) 4
- b) 6
- c) 10
- d) 12
- e) 16



17) Se z é um número complexo, então $|1 - z|^2 + |1 + z|^2$ é igual a:

- a) $1 + |z|^2$
- b) $1 + 2|z|^2$
- c) $2 + z^2$
- d) $2 + 2z^2$
- e) $2 + 2|z|^2$

18) Se $f(x) = a^x$ e $f(x_1) < f(x_2)$ se $x_1 > x_2$, então os possíveis valores para a estão no conjunto:

- a) $A = (0, 1)$
- b) $A = (1, +\infty)$
- c) $A = (0, +\infty)$
- d) $A = [1, +\infty)$
- e) $A = (-\infty, +\infty)$

19) Hoje dia 17/05/2008 um atleta correu 800m. A partir de amanhã ele correrá em cada dia 200m a mais do que no dia anterior. Ao final do dia 26/05/2008, ele terá somado um percurso de:

- a) 2600m
- b) 2800m
- c) 17000m
- d) 18000m
- e) 34000m



20) Considere o sistema $\begin{cases} 2x + 3y = 4 \\ ax + \frac{3}{2}y = 2 \end{cases}$

O valor de a , para que existam infinitas soluções é:

- a) 0
- b) 1/4
- c) 1
- d) -1/4
- e) -1

21) A solução da equação $\left| \frac{\log(x)}{2} - \frac{\log(3)}{2} \right| = 0$ é:

- a) -3 ou 3
- b) -2 ou 2
- c) 0
- d) 2
- e) 3

22) Um pássaro voa em linha reta do topo de uma árvore de 6m de altura para o topo de outra de 4m de altura, a qual dista 2m da primeira. Considerando que as árvores formam um ângulo de 90 graus com a horizontal, a medida do menor ângulo, em relação a horizontal, sob a qual o pássaro voou, em graus é:

- a) 0
- b) 30
- c) 45
- d) 60
- e) 90



- 23) Duas secretárias devem endereçar 720 correspondências cada uma. A primeira é mais rápida e endereça 18 envelopes a cada 5 minutos. A segunda endereça 12 envelopes a cada 5 minutos. No momento em que a primeira secretária acaba sua tarefa, quantas horas a segunda secretária ainda deve trabalhar para concluir o trabalho?
- a) 20 min
 - b) 100 min
 - c) 2 horas
 - d) 3 horas e meia
 - e) 5 horas
- 24) Dado o polinômio $p(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ com $a, b, c, d \in \mathbb{R}$, temos que $p(2/3) = 0$ e $p(2i) = 0$, em que i é número imaginário. A soma de todas as suas raízes é:
- a) $2/3 - 2i$
 - b) $2/3 + 2i$
 - c) $2i$
 - d) $2/3$
 - e) 0
- 25) O volume de um paralelepípedo reto retângulo é V . Se aumentarmos uma dimensão em 25% sem alterar as demais, seu novo volume será:
- a) $1.25V$
 - b) $1.75V$
 - c) $25V$
 - d) $75V$
 - e) $125V$



26) Um armário possui 15 vestimentas. Se 40% das vestimentas são blusas, quantas não são blusas?

- a) 6
- b) 8
- c) 9
- d) 10
- e) 12

27) $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} =$

- a) $\frac{32}{25}$
- b) $\frac{117}{60}$
- c) $\frac{52}{25}$
- d) $\frac{109}{50}$
- e) $\frac{137}{60}$

28) O comprimento de um andar retangular é 16 pés e sua largura é de 12 pés. Se cada dimensão fosse reduzida por s pés para fazer a razão do comprimento para largura ser 3 para 2, qual seria o valor de s ?

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

29) Quantos inteiros primos existem entre $\frac{17}{4}$ e $\frac{47}{2}$?

- a) 9
- b) 8
- c) 6
- d) 5
- e) 4



30) Um certo recipiente tem tamanho para exatamente 8 panquecas circulares, com 10 cm de diâmetro. Quantas panquecas circulares, cada uma com 5 cm de diâmetro, cabem no recipiente? Suponha mesmo comprimento das panquecas.

- a) 4
- b) 16
- c) 24
- d) 32
- e) 40

Gabarito:

01 -C	16 -B
02 -D	17 -E
03 -C	18 -A
04 -B	19 -C
05 -D	20 -C
06 -A	21 -A
07 -C	22 -C
08 -A	23 -B
09 -C	24 -D
10-B	25 -A
11-B	26 -A
12-A	27 -E
13-E	28 -C
14-E	29 -B
15-D	30 -D