

QUESTÕES

# EXAME QUANTITATIVO

**INSTRUÇÕES:**

- ♦ **SÓ ABRA ESTE CADERNO QUANDO AUTORIZADO PELO FISCAL DE PROVAS;**
- ♦ **ESTA PROVA TERÁ DURAÇÃO DE 1 (UMA) HORA A PARTIR DO INÍCIO AUTORIZADO PELO FISCAL;**
- ♦ **NÃO É PERMITIDO UTILIZAR CALCULADORAS OU QUALQUER EQUIPAMENTO SEMELHANTE;**
- ♦ **ESTE CADERNO DEVERÁ SER DEVOLVIDO AO FISCAL DE PROVAS, JUNTAMENTE COM SUA PÁGINA DE RESPOSTAS;**
- ♦ **SERÃO DISPONIBILIZADAS FOLHAS DE RASCUNHO QUE DEVERÃO SER ASSINADAS E ANEXADAS À PROVA;**
- ♦ **O MATERIAL QUE NÃO FOR UTILIZADO DURANTE A PROVA SERÁ COLOCADO NA FRENTE DO AUDITÓRIO;**
- ♦ **NÃO É PERMITIDO SAIR DA SALA NO DECORRER DA PROVA.**
- ♦ **INTERPRETAÇÃO DE TEXTO FAZ PARTE DA AVALIAÇÃO.**

**BOA SORTE.**

Exame Quantitativo 2014

---

**Questão 1** *A média aritmética de  $a$  e  $b$  é 10. Se  $w$  é 40, a média aritmética de  $a$ ,  $b$  e  $w$  é:*

- a) 35
- b) 20
- c) 10
- d) 15
- e) 25

**Questão 2** *Se  $(a + b)^2 = 36$  e  $(a - b)^2 = 1$ , então  $a^2 + b^2$  é igual a:*

- a) 35
- b) 18,5
- c) 12
- d) 17,25
- e) 13

**Questão 3** *Um retângulo tem área de 20 metros e altura de 5 metros. Qual o tamanho de sua diagonal?*

- a) 4m
- b) 7 m
- c)  $\sqrt{41}$  m
- d)  $5\sqrt{3}$  m
- e)  $3\sqrt{5}$  m

**Questão 4** Um cubo tem volume  $125 \text{ m}^3$ . Sua diagonal é

- a)  $\sqrt{75} \text{ m}$
- b)  $\sqrt{85} \text{ m}$
- c)  $3\sqrt{15} \text{ m}$
- d)  $5\sqrt{7} \text{ m}$
- e)  $9 \text{ m}$

**Questão 5** Seja  $f(x) = x^{(2n+1)}$  para  $x$  pertencentes ao conjunto dos números reais, onde  $n$  é número inteiro. Qual das alternativas abaixo é verdadeira?

- a)  $f(x)$  é par para  $n$  inteiro.
- b)  $f(x)$  é ímpar para  $n$  inteiro.
- c)  $f(x)$  é decrescente para  $n$  maior que 2.
- d)  $f(x)$  é sempre maior que zero.
- e)  $f(x)$  é estritamente crescente para  $n = -1$ .

**Questão 6** A cada 12 minutos, um professor corrige 7 provas. Se ele tem 105 provas para corrigir, quanto tempo ele levará?

- a) 1 hora e 30 minutos.
- b) 2 horas e 36 minutos.
- c) 3 horas e 12 minutos.
- d) 2 hora e 40 minutos.
- e) 3 horas.

**Questão 7** Seja  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  tal que  $f(x) = 10(x - 3)^2(x - 1)(x + 2)$ . Assinale a alternativa verdadeira.

- a) Uma das raízes de  $f(x)$  é  $-3$ .
- b) Uma das raízes de  $f(x)$  é  $-2$ .
- c)  $f(x)$  possui 4 raízes.
- d)  $f(4) = 0$ .
- e)  $f(0) > 0$ .

**Questão 8** Se a afirmação *A* implica afirmação *B*, então

- a) *B* implica *A*.
- b) Negação de *B* implica negação de *A*.
- c) Negação de *A* implica negação de *B*.
- d) Negação de *B* implica *A*.
- e) Nenhuma das opções acima.

**Questão 9** Um investidor alocou R\$ 1000,00 em uma ação. O retorno no primeiro ano foi de 20% e no segundo foi de -10%. Ao fim do segundo ano, quanto investidor tem investido nesta ação?

- a) R\$ 1100,00
- b) R\$ 1320,00
- c) R\$ 980,00
- d) R\$ 1020,00
- e) R\$ 1080,00

**Questão 10** Qual desses números é quadrado de um inteiro?

- a) 142
- b) 484
- c) 442
- d) 125
- e) 521

**Questão 11** indique a área da região que satisfaz as inequações:

$$x^2 + y^2 \leq 16$$

e

$$x \geq 0, y \geq 0$$

- a)  $4\pi^2$
- b)  $16\pi$
- c)  $8\pi$
- d)  $4\pi$
- e)  $16\pi^2$

**Questão 12** Indique a solução para o sistema linear.

$$\begin{aligned}x + 2y &= 7 \\ -x + 4y &= 11\end{aligned}$$

- a)  $x = 3, y = 2$ .
- b)  $x = 4, y = -1$ .
- c)  $x = -1, y = 2$ .
- d)  $x = -2, y = 1$ .
- e)  $x = 1, y = 3$ .

**Questão 13** Dois carros percorrem a mesma via em direções opostas e estão a uma distância de 10 km. Se o primeiro deles está viajando a 40 km/h e o segundo a 60 km/h, em quanto tempo eles se cruzarão?

- a) Em 10 minutos.
- b) Em meia hora.
- c) Em 6 minutos.
- d) Em 5 minutos.
- e) Em 12 minutos.

**Questão 14** A reta que passa pelos pontos (1,5) e (2,8) é

- a)  $y = 3x + 5$
- b)  $y = 6x - 1$
- c)  $y = 3x + 1$
- d)  $y = 3x + 2$
- e) Nenhuma das opções acima.

**Questão 15** Dois dados balanceados são jogados em um cassino. Assinale a alternativa correta:

- a) A probabilidade de que a soma dos dados seja igual a 1 é positiva.
- b) A probabilidade de que a soma dos dados seja igual a 3 é igual a que seja igual a 11.
- c) A probabilidade de que a soma dos dados seja maior que 12 é negativa.
- d) A probabilidade de que um dos dados seja 2 é nula.
- e) A probabilidade de que um dos dados seja 1 é  $1/12$ .

**Questão 16** Numa primeira fase de um campeonato de xadrez cada jogador joga uma vez contra todos os demais. Nessa fase foram realizados 10 jogos. Quantos eram os jogadores?

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

**Questão 17** Qual o determinante da matriz

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 2 & 1 & 2 \\ 0 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

- a) 4
- b) -3
- c) 8
- d) 2
- e) -7

**Questão 18** A integral de  $\int_a^b x^3 dx$  é

- a)  $3b^2 - 3a^2$
- b)  $4x^4$
- c)  $(b^4 - a^4)/4$
- d)  $4(b^4 - a^4)$
- e)  $(3/4)(b^4 - a^4)$

**Questão 19** Um hotel possui 160 quartos. Se 25% está ocupando, quantos quartos estão vacantes?

- a) 60
- b) 80
- c) 100
- d) 110
- e) 120

**Questão 20** Quando  $x = -16$ , temos que a expressão

$$\exp^{\log(|\sqrt{-x}|)}$$

é igual a

- a)  $-3$
- b)  $4$
- c)  $5$
- d)  $-4$
- e)  $3$

**Questão 21** Para qual valor de  $x$  a função (definida no conjunto dos Reais)  $f(x) = -x^2 + 10x + 1$  atinge seu máximo?

- a)  $-1$
- b)  $2$
- c)  $5$
- d)  $7$
- e)  $-7$

**Questão 22** Indique a imagem da função  $f(x) : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  definida por:

$$\begin{aligned} f(x) &= x^2 && \text{para } x > 0 \\ f(x) &= -1 && \text{para } x \in (-1, 0] \\ f(x) &= -x^3 && \text{para } x < -1 \end{aligned}$$

- a)  $\text{Im}[f] = \{1\} \cup [0, \text{Inf})$
- b)  $\text{Im}[f] = \{-1\} \cup (0, \text{Inf})$
- c)  $\text{Im}[f] = \mathbb{R}$
- d)  $\text{Im}[f] = (0, \text{Inf})$
- e)  $\text{Im}[f] = [-1, \text{Inf})$

**Questão 23** A solução da inequação  $x^2 - x \geq 2$  é

- a)  $(-\text{Inf}, 2) \cup (3, \text{Inf})$
- b)  $(-2, 4)$
- c)  $(-2, 1)$
- d)  $(-1, 2) \cup (2, 4)$
- e)  $(-\text{Inf}, -1) \cup (2, \text{Inf})$

**Questão 24** A fórmula do somatório

$$\sum_{i=1}^n i$$

é

- a)  $n(n-1)/2$
- b)  $n(n+1)/2$
- c)  $(n-1)(n+1)/2$
- d)  $n(n-1)$
- e) Nenhuma das opções acima.

**Questão 25** Determine na sequência abaixo o termo indicado por  $x$

$(3, 4, 7, 11, 18, 29, x)$

- a) 20
- b) 972
- c) 12
- d) 36
- e) 47



Gabarito Quantitativo 2014

1	B	11	D	21	C
2	B	12	E	22	B
3	C	13	C	23	E
4	A	14	D	24	B
5	B	15	B	25	E
6	E	16	D		
7	B	17	E		
8	B	18	C		
9	E	19	E		
10	B	20	B		