



Data: 04/06/04

Prova de Seleção para Ingresso no Curso de

**Mestrado em Finanças  
e Economia Empresarial**

Turma 2004

**EXAME QUANTITATIVO**

## EXAME QUANTITATIVO

**Questão 1.** Se 120 corresponde a 50% de um número, qual valor abaixo corresponde a 30% do mesmo número?

- a. 60
- b. 50
- c. 150
- d. 72
- e. 78

**Questão 2.** A fração de numerador 15 e denominador 10 é múltipla de qual razão a?

- a. 10 para 5
- b. 3 para 2
- c. 5 para 3
- d. 5 para 2
- e. 3 para 5

**Questão 3.** Um jornal com 100.000 leitores lança uma promoção destinada somente àqueles que fazem assinatura anual, que correspondem a 90% do total de leitores, e que são usuários do cartão de crédito X, o que corresponde a 10% dos leitores com assinatura anual. Qual o total de leitores concorrentes?

- a. 9.000
- b. 90.000
- c. 10.000
- d. 900
- e. 10.900

**Questão 4.** Um homem anda 1 km no primeiro dia de sua caminhada, meio quilômetro no segundo, 0,25 Km no terceiro e assim por diante, andando no dia posterior sempre a metade do que havia andado no dia anterior. Em quanto tempo ele conseguirá percorrer 2,5 km?

- a. 60 dias
- b. 30 dias
- c. nunca
- d. 15 dias
- e. 50 dias

**Questão 5.** Sendo  $x + y = a$  e  $x - y = b$ ,  $x^2 - y^2$  tem por valor:

- a.  $a^2$
- b.  $a.b$
- c.  $b^2$
- d.  $a^2 - b^2$
- e.  $a^2 + b^2$

**Questão 6.** Um cubo de volume igual a  $64 \text{ cm}^3$  será dividido em cubos menores, com aresta de 2 cm. O número de cubos resultantes da divisão é:

- a. 32
- b. 16
- c. 4
- d. 12
- e. 8

**Questão 7.** Qual o volume, em  $\text{cm}^3$ , do cubo cuja superfície tem área total de  $54 \text{ cm}^2$ ?

- a. 9
- b. 81
- c. 36
- d. 32
- e. 27

**Questão 8.** A opção abaixo que determina o valor positivo de  $x$  na equação  $\frac{(x-1)^2}{3} = 27$  é:

- a. 12
- b. 10
- c. 9
- d. 11
- e. 8

**Questão 9.** Sendo  $z = x + y$  e  $w = x - y$ , então  $x$  é igual a:

- a.  $z$
- b.  $w + y$
- c.  $\frac{z+w}{2}$
- d.  $\frac{y-w}{2}$
- e.  $2w$

**Questão 10.** Um modelo de carro registrou em março, abril e maio reajustes de, respectivamente, 10, 20 e 30%. Qual o reajuste acumulado no período?

- a. 71,6%
- b. 60%
- c. 6%
- d. 52%
- e. 42,25

**Questão 11.** Quantos múltiplos de 7 existem de 1 a 1000?

- a. 700
- b. 70
- c. 142
- d. 141
- e. 168

**Questão 12.** A dízima periódica  $0,1111\dots$  é equivalente à qual razão abaixo?

- a.  $\frac{2}{10}$
- b.  $\frac{1}{9}$
- c.  $\frac{3}{7}$
- d.  $\frac{7}{17}$
- e.  $\frac{2}{13}$

**Questão 13.** Seja  $k = e^{-A}$ , onde  $A$  é um número real arbitrário. A afirmativa correta dentre as abaixo é:

- a.  $k^2 = A$
- b.  $k < A$
- c.  $k$  é sempre não negativo
- d.  $k$  pode ser negativo
- e.  $k/A = -e$

**Questão 14.** Qual dentre as equações seguintes descreve o lugar geométrico dos pontos que distam  $r$  do ponto do plano cartesiano  $(1,2)$ :

- a.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = r$
- b.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = r^2$
- c.  $(x-1)^2 + (y-2)^2 = r$
- d.  $(x+1)^2 + (y+2)^2 = r^2$
- e.  $(x-1)^2 + (y+2)^2 = r^2$

**Questão 15.** Sendo  $a$ ,  $b$  e  $c$  números inteiros e consecutivos, é correto afirmar que:

- a.  $b = c - a$
- b.  $b = (ac)^2$
- c.  $2b = a + c$
- d.  $c - b = a + 1$
- e.  $c + b = 2b + a$

**Questão 16.** A razão  $\frac{(1-q^4)}{(1-q)}$  pode ser simplificada de modo a obter-se:

- a.  $1 + q + q^2 + q^3$
- b.  $1 + q^3$
- c.  $1 - q^3$
- d.  $1 - q + q^2 - q^3$
- e.  $(1 - q)^3$

**Questão 17.** Qual das equações abaixo possui como raízes 5 e 1?

- a.  $x^2 + 5x + 6 = 0$
- b.  $x^2 - 5x + 6 = 0$
- c.  $x^2 + 6x + 5 = 0$
- d.  $x^2 - 6x + 5 = 0$
- e.  $x^2 - 6x - 5 = 0$

**Questão 18.** Sendo  $a$  e  $b$  reais positivos, qual das alternativas seguintes é equivalente

a  $\frac{\left(\pi^4 (a^6)^{\frac{1}{2}} b^2\right)}{(ab)^2 (\pi^2)^2}$ :

- a.  $\pi ab$
- b.  $\pi^2 ab$
- c.  $ab$
- d.  $\pi b$
- e.  $a$

**Questão 19.** Atualmente, a soma das idades de um casal é 91 anos a mais do que as idades de seus nove filhos. Daqui a quantos anos a soma das idades dos filhos será igual a soma das idades dos pais?

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

**Questão 20.** Uma usina hidrelétrica tem custo, em reais, de fornecer  $x$  kilowatts dado por:  $12.000 + 100x$ . Sabendo que a usina recebe  $200x$  pela geração de  $x$  kilowatts, qual das demandas abaixo, expressas em kilowatts, viabiliza o funcionamento da hidrelétrica?

- a. 112
- b. 102
- c. 122
- d. 62
- e. 72

**Questão 21.** Sendo  $x$  e  $y$  números primos distintos entre si e  $z$  a soma de  $x$  e  $y$ , quais das afirmações seguintes são verdadeiras?

- I.  $z$  é necessariamente par
  - II.  $z$  é necessariamente primo
  - III.  $z$  é necessariamente ímpar ou primo
- a. I e II
  - b. Todas
  - c. Nenhuma
  - d. Apenas II
  - e. Apenas III

**Questão 22.** Dada a seqüência  $\{ 2, 10, 12, 16, 17, \dots \}$  e sabendo-se que a mesma tem uma lei de formação, qual das afirmativas abaixo assinala seu sexto termo?

- a. 200
- b. 18
- c. 19
- d. 22
- e. 32

**Questão 23.** Um operário recebe 50,00 reais por dia na construção de uma obra que deve ser feita em 10 dias. Adicionalmente, o contrato prevê, para o operário, multa de 20,00 reais a cada dia além do prazo estabelecido. Sabendo-se que o operário recebeu 380,00 reais ao fim da obra, em quantos dias ela foi feita?

- a. 14
- b. 15
- c. 13
- d. 16
- e. 18

**Questão 24.** Sabendo-se que  $x, y, z$  e  $w$  são números inteiros não negativos, distintos entre si e cujos valores não excedem a 10, qual a escolha que maximiza o valor da expressão

$$\frac{x^w}{w^y + z^y} ?$$

- a.  $x = 9, y = 5, w = 10$  e  $z = 8$
- b.  $x = 9, y = 1, w = 0$  e  $z = 10$
- c.  $x = 10, y = 9, w = 1$  e  $z = 8$
- d.  $x = 10, y = 7, w = 0$  e  $z = 8$
- e.  $x = 10, y = 0, w = 9$  e  $z$  assumindo qualquer valor entre 0 e 10 diferente dos assumidos por  $x, y$  e  $w$ .

**Questão 25.** Ao somar três números a fim de calcular sua média aritmética, um estudante se engana e soma duas vezes o número  $x$ , encontrando como resultado  $x+3$ . Qual o outro número somado?

- a.  $x + 9$
- b.  $x+6$
- c.  $x + 3$
- d.  $x$
- e.  $2x + 6$

**Questão 26.** Uma máquina de refrigerantes, que vende qualquer um deles a R\$ 1,50, aceita cédulas de R\$ 1,00 e R\$ 2,00, além de moedas de 1 real, 50, 25 e 10 centavos. O troco é dado em moedas de 50, 25 e 10 centavos. Um usuário insere uma cédula de dois reais. De quantas maneiras ele pode receber seu troco ?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 5
- e. 10

**Questão 27.** A solução de  $2^{2(x-1)} = 16$  é :

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

**Questão 28.** Se a inflação acumulada ao final de um ano foi de exatamente 100%, isso significa que o poder de compra de uma unidade monetária:

- a. foi reduzido à metade
- b. foi reduzido em 100%
- c. foi reduzido em 10 vezes
- d. aumentou 100%
- e. aumentou 50%

**Questão 29.** O número de raízes reais da equação  $x^4 - 13x^2 + 36 = 0$  é :

- a. 0
- b. 1
- c. 2
- d. 3
- e. 4

**Questão 30.** Dado o fato de o produto de 50 números reais ser positivo, das alternativas abaixo podem ser verdadeiras:

**I.** metade deles tem sinal positivo e metade sinal negativo

**II.** São todos positivos ou todos negativos

**III.** Se houver números negativos, o número que representa o total de termos com esta característica é tal que subtraindo-o de 50, o resultado será divisível por 2.

- a. Apenas **I** e **II** são verdadeiras
- b. Todas são verdadeiras
- c. Nenhuma é verdadeira
- d. Apenas **I** e **III** são verdadeiras
- e. Apenas **II** e **III** são verdadeiras

### Gabarito Quantitativo

- 1. d
- 2. b
- 3. a
- 4. c
- 5. b
- 6. e
- 7. e
- 8. b
- 9. c
- 10. a
- 11. c
- 12. b
- 13. c
- 14. b
- 15. c
- 16. a
- 17. b
- 18. e
- 19. e
- 20. c
- 21. c
- 22. b
- 23. d
- 24. e
- 25. a
- 26. c
- 27. d
- 28. a
- 29. e
- 30. e