



Data: 04/06/05

Prova de Seleção para Ingresso no Curso de

**Mestrado em Finanças
e Economia Empresarial**

Turma 2005

EXAME QUANTITATIVO

Questão 1. Se 150 corresponde a 75% 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 30 e denominador 9 pode ser simplificada para qual razão abaixo?

- a. 10 para 9
- b. 3 para 10
- c. 10 para 3
- d. 9 para 3
- e. 6 para 1

Questão 3. Uma família aluga um ônibus para um passeio. Se houvesse o dobro do número de homens do que realmente há, então o total de pessoas, homens e mulheres, seria 13. Sabendo que há uma proporção de 0,6 mulher para cada homem, então o número total de pessoas da família é:

- a. 4
- b. 5
- c. 6
- d. 7
- e. 8

Questão 4. Tomando-se 100m de arame e construindo-se um cercado retangular, que dimensões escolhidas permitirão a obtenção do cercado de área máxima ?

- a. 25mX25m
- b. 30mX20m
- c. 40mX10m
- d. 50mX10m
- e. 45mX18m

Questão 5. Um romancista escreve um livro usando o seguinte método: a cada dia escreve duas páginas a mais do que tinha escrito no dia anterior. Sabendo que ele escreveu por dez dias, tendo escrito, no primeiro dia, uma única página e que antes de enviar o trabalho à editora descartou as páginas múltiplas de 7 e 23, com quantas páginas ficou o livro?

- a. 100
- b. 103
- c. 82
- d. 96
- e. 97

Questão 6. Um homem gastou tudo que tinha no bolso em três lojas. Em cada uma gastou um real a mais do que a metade que tinha ao entrar. Quantos reais o homem tinha ao entrar na primeira loja?

- a. 32
- b. 16
- c. 14
- d. 12
- e. 8

Questão 7. Um cubo de área total igual a 216cm^2 tem volume equivalente a quantos cubos de aresta 2cm ?

- a. 17
- b. 27
- c. 37
- d. 42
- e. 57

Questão 8. Sabe-se que um arquivista usou consecutivamente desde a primeira página 855 algarismos para numerar um volume de documentos. Qual o número de páginas do volume?

- a. 230
- b. 286
- c. 300
- d. 310
- e. 321

Questão 9. O valor de x que satisfaz à equação $13^{x-1} + 13^x = 14^x$ é:

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

Questão 10. A soma das raízes da equação $\frac{x-4}{5} + \frac{1}{x} = \frac{2}{5}$ é igual a

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 5
- e. 6

Questão 11. A solução do problema $x^2 - y^2 = 0$ no plano cartesiano é:

- a. o ponto $(0,0)$
- b. uma parábola
- c. as retas $x = y$ e $x = -y$
- d. uma hipérbole
- e. uma elipse

Questão 12. A fração $\frac{12}{99}$ é expressa em decimais como:

- a. 0,121212...
- b. 0,12
- c. 0,13
- d. 0,1
- e. 0,11

Questão 13. Sejam $w = \ln 3$ e $q = \ln 5$, onde \ln é o símbolo do logaritmo neperiano, então a expressão $\ln\left(\frac{3}{5}\right)^4$ pode ser escrita como:

- a. $w^4 - q^4$
- b. $w^4 - q^5$
- c. $w^3 - q^5$
- d. $3w - 5q$
- e. $4(w - q)$

Questão 14. Sabendo-se que $b = aq$ e $c = aq^2$, onde a e q são inteiros positivos, é possível afirmar que:

- a. $b^2 = ac$
- b. $b = ac$
- c. $ba = c$
- d. $cb = ca$
- e. $2b = a + c$

Questão 15 Quantos são os possíveis valores positivos inteiros de x para que $\frac{x+30}{x+5}$ seja um número inteiro?

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

Questão 16. Sobre a equação $x^4 - 5x^2 - x = 0$ é correto afirmar:

- a. suas raízes são zero, 1 e -1 .
- b. suas raízes são zero, 1, -1 e 2.
- c. o produto de suas raízes é zero.
- d. a soma do produto da raízes duas a duas é 4.
- e. a equação não possui raízes reais.

Questão 17. Sendo $f(x) = x - 3$ e $g(x) = \frac{5x + 4}{2}$ pode-se concluir que $f^{-1}(g^{-1}(x))$ é igual a:

- a. $3x + 12$
- b. $\frac{2x + 11}{5}$
- c. $\frac{3x + 13}{3}$
- d. $\frac{4x + 13}{5}$
- e. $4x - 13$

Questão 18. O termo seguinte da seqüência $\{5,11,19,29,41,\dots\}$ é:

- a. 42
- b. 43
- c. 47
- d. 51
- e. 55

Questão 19. O conjunto solução da equação $x^{2-\log x} = 0,001$ e':

- a. $\{0,1, 1000\}$
- b. $\{2, 1000\}$
- c. $\{10, 100\}$
- d. $\{1, 10\}$
- e. $\{0, 100\}$

Questão 20. A franquia de uma determinada rede de alimentos promete ao franqueado uma receita média de R\$ 10.000,00 por mês. Os custos mensais começam em R\$ 5.000,00, mas caem R\$ 500,00 a cada mês até o limite de R\$ 2500,00. Se o investimento pedido é de R\$ 200.000,00, em quanto tempo o franqueado pode esperar recuperar o investimento?

- a. 25 meses
- b. 29 meses
- c. 30 meses
- d. 3 anos
- e. 3 anos e 6 meses.

Questão 21. Se 20 operários constroem 4 casas populares em 1 mês, então 30 operários construirão, em 10 dias:

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

Questão 22. Uma indústria utiliza os insumos x e y , produzindo segundo a função de produção $Q(x, y) = \sqrt{xy}$. Sabendo que o insumo x custa R\$ 2,00 por unidade, o insumo y custa R\$ 1,00 por unidade e que a empresa pode gastar até R\$ 1.600,00 na compra de insumos, que quantidade de insumos maximizará a produção Q ?

- a. 400 unidades de x e 800 unidades de y .
- b. 300 unidades de x e 1000 unidades de y .
- c. 200 unidades de x e 1200 unidades de y .
- d. 100 unidades de x e 1400 unidades de y .
- e. 80 unidades de x e 1440 unidades de y .

Questão 23. Ao tentar encontrar uma certidão de nascimento, o dono de um cartório ouviu de um cliente que, em 1938, as idades de seu pai e seu bisavô eram iguais aos dois últimos algarismos dos anos em que cada um havia nascido. Sendo assim, que idade tinha o bisavô quando o pai do cliente nasceu?

- a. 34 anos.
- b. 44 anos.
- c. 50 anos.
- d. 54 anos.
- e. 60 anos.

Questão 24. A solução de $3\left(\frac{5^{2x}}{5}\right) - 5 = 370$ é:

- a. $x = 1$
- b. $x = 2$
- c. $x = 3$
- d. $x = 4$
- e. $x = 5$

Questão 25. Um carro passa pelo marco de quilometragem de uma estrada onde figuram dois algarismos. Trinta minutos depois, passa por outro marco onde os mesmos algarismos estão em ordem inversa. Finalmente, meia hora depois, passa por outro marco que contém os algarismos do primeiro marco, na mesma ordem, separados por um zero. Sabendo que o carro se desloca com velocidade constante ao longo do tempo, pode-se afirmar que sua velocidade é de:

- a. 60km/h
- b. 75km/h
- c. 90Km/h
- d. 100Km/h
- e. nenhuma das anteriores.

Questão 26. Um fundo de investimentos teve rentabilidade de 10% no primeiro semestre e de 15% no segundo. A inflação acumulada ao longo do mesmo ano foi de 21%. A respeito da rentabilidade do fundo acumulada no ano, é correto afirmar que:

- a. foi de 19%, sendo abaixo da inflação.
- b. foi de 20%, sendo abaixo da inflação.
- c. igualou a inflação acumulada no período.
- d. foi de 25,4%, sendo acima da inflação.
- e. foi de 26,5%, sendo acima da inflação.

Questão 27. Ao anotar um número de telefone de oito dígitos no fim do expediente, uma secretária o faz apressadamente, de modo que, no dia seguinte, não consegue entender os últimos dois algarismos. Furioso, o chefe a obriga a recuperar o número. Ela dispõe como dado somente dos primeiros seis dígitos, que são distintos entre si. Adicionalmente, recorda-se de que o último dígito era igual à soma do antepenúltimo mais quatro. Quantas ligações ela deverá fazer para recuperar o número?

- a. 6
- b. 12
- c. 22
- d. 34
- e. 80

Questão 28. Sobre a função $f(x) = e^{ax+b}$ são feitas as afirmativas:

- I. É sempre não negativa.
- II. É sempre estritamente crescente para valores positivos de b .
- III. É estritamente decrescente para valores negativos de a

- a. I e II são corretas.
- b. Todas são corretas.
- c. Apenas I e III são corretas.
- d. Apenas II é correta.
- e. Todas as afirmativas são falsas.

Questão 29. Dados sigilosos de uma empresa revelam que o orçamento de compras de U\$1.200 não foi gasto inteiramente. De fato, foi feito um único gasto na compra de uma máquina de embalagem a vácuo. De posse da informação de que invertendo-se a ordem dos algarismos que formam o preço da máquina obtém-se um valor igual a nove vezes o preço do equipamento, é possível afirmar que:.

- a. Sobraram exatamente U\$ 100 do total do orçamento de compras.
- b. Sobraram exatamente U\$ 181 do total do orçamento de compras.
- c. Sobraram exatamente U\$ 311 do total do orçamento de compras.
- d. Sobraram exatamente U\$ 111 do total do orçamento de compras.
- e. Nenhuma das anteriores.

Questão 30. Em uma amostra de 100 parafusos, 99% são não-defeituosos. Para que a percentagem de parafusos não-defeituosos caia para 98% deve(m) ser retirado(s):

- a. 1 parafuso não-defeituoso.
- b. 10 parafusos não-defeituosos
- c. 20 parafusos não-defeituosos
- d. 40 parafusos não-defeituosos.
- e. 50 parafusos não-defeituosos.

Gabarito

1. a
2. c
3. e
4. a
5. c
6. c
7. b
8. e
9. b
10. e
11. c
12. a
13. e
14. a
15. b

16. c
17. b
18. e
19. a
20. b
21. e
22. a
23. c
24. b
25. c
26. e
27. a
28. c
29. d
30. e