



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

GABARITO - MATEMÁTICA

GRUPO: MATEMÁTICA

DATA:	HORÁRIO:
NOME DO CANDIDATO:	
CPF:	
ASSINATURA:	

INSTRUÇÕES:

1. Preencha o quadro acima, não deixando de **assinar** no local indicado;
2. A avaliação é **individual**;
3. Duração da avaliação é de 01 (uma) hora;
4. Essa avaliação tem o valor de 50 (cinquenta) pontos;
5. O tempo de tolerância para o início das provas e o tempo de sigilo é de 10 minutos.

QUESTÃO UM: O número real x satisfaz $x^3 < 64 < x^2$. Qual afirmação, a seguir, é correta para este x ?

- a) $0 < x < 64$.
- b) $-8 < x < 4$.
- c) $x > 8$.
- d) $x < -8$.**

QUESTÃO DOIS: Qual é a afirmativa falsa sobre $y = \ln x$?

- a) É crescente sobre seu domínio.
- b) É simétrica em relação à origem.**
- c) É contínua sobre seu domínio.
- d) Tem uma assíntota vertical.

QUESTÃO TRÊS: Os resultados das simplificações das expressões $\sqrt[3]{\frac{4x^2}{y^2}} \times \sqrt[3]{\frac{2x^2}{y}}$ e $\left(\frac{2x^{1/2}}{y^{1/3}}\right) \div \left(\frac{y^{1/2}}{3x^{-2/3}}\right)$ são respectivamente:

a) $\frac{6}{\sqrt[6]{x^6 y^7}}$ e $2xy\sqrt[3]{x}$.

b) $\frac{2x\sqrt[3]{x}}{y}$ e $\frac{6}{\sqrt[6]{y^5 x}}$.

c) $\frac{2x\sqrt[3]{x}}{\sqrt[3]{y}}$ e $\frac{6}{y\sqrt[6]{x y}}$.

d) $\frac{2\sqrt[3]{x}}{y}$ e $\frac{6}{\sqrt[6]{y^5 x}}$.

QUESTÃO QUATRO: Em uma fábrica, 20 operários são escalados para produzir 10.000 unidades de uma determinada peça em 108 dias, trabalhando 4 horas por dia. Verificou-se que, após 60 dias, apenas 40% das peças foram produzidas. Para concluir a produção das 10.000 unidades no prazo previamente estabelecido, optou-se, a partir do 61º dia, por aumentar o número de horas trabalhadas por dia e a contar com 25 operários em vez de 20. Considerando que todos estes operários trabalham com desempenhos iguais e constantes, tem-se que o número de horas trabalhadas por dia, a partir do 61º dia, é igual a:

- a) 6 horas e 30 minutos.
- b) 7 horas e 30 minutos.
- c) 6 horas.**
- d) 7 horas.

QUESTÃO CINCO: Cada vez que André faz alguma compra, gasta $\frac{1}{4}$ do dinheiro que tinha ao entrar na loja. André começa as compras com dois mil reais. Segue de loja em loja, faz compras e não acrescenta nenhuma outra quantia. O número de vezes que André pode fazer isso até poder dizer: "agora estou com oitocentos e quarenta e poucos reais", é:

- a) 3.**
- b) 6.
- c) 2.
- d) 1.

QUESTÃO SEIS: Numa pesquisa de mercado verificou-se que 2000 pessoas usam os produtos A ou B. O produto B é usado por 800 pessoas e 320 pessoas usam os dois produtos ao mesmo tempo. Quantas pessoas usam o produto A?

- a) 1200.
- b) 1520.**
- c) 2000.
- d) 320.

QUESTÃO SETE: O valor de x , y , a e b para que a equação $\begin{bmatrix} x+y & 2a+b \\ 2x-y & a-b \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 7 \end{bmatrix}$ seja satisfeita é:

- a) $x = 2, y = 1, a = -5, b = 2$
- b) $x = 2, y = -3, a = 1, b = 1$
- c) $x = 1, y = 2, a = 2, b = -5$**
- d) $x = -3, y = 2, a = -1, b = 1$

QUESTÃO OITO: Sobre o sistema a seguir podemos afirmar:

$$\begin{cases} 2x + 3y - 2z = 2 \\ 3x - 5y + 4z = 5 \\ x - 2y - 7z = -24 \end{cases}$$

- a) O sistema é impossível.
- b) O sistema é indeterminado e sua solução é $\{(2z, 3z, z); z \in P\}$.
- c) O sistema possui solução única $\{(1, 2, 3)\}$.**
- d) O sistema possui solução única $\{(3, 2, 1)\}$.

QUESTÃO NOVE: As funções de oferta e demanda para determinado produto do mercado são, respectivamente, $p = \frac{2}{5}x + 4$ e $p = -\frac{16}{25}x + 30$. O ponto de equilíbrio do mercado é:

- a) (4, 30).
- b) (30, 4).
- c) (1, 25).
- d) (25, 14).**

QUESTÃO DEZ: Dado o limite $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x^2 - 4x + 3}$, qual o seu valor?

- a) -5.
- b) $\frac{5}{2}$.**
- c) 2.
- d) -2.