

# CADERNO DE QUESTÕES

**REINGRESSO OU  
MUDANÇA DE CURSO 2026**

**MATEMÁTICA**

## INSTRUÇÕES AO CANDIDATO

LEIA COM ATENÇÃO ANTES DE INICIAR A PROVA

1. Antes de iniciar a prova, faça essas verificações no seu Caderno de Questões:
  - a) Os Cadernos de Questões que você tem em mãos são da modalidade que você escolheu? Verifique a modalidade no título desta página.
  - b) Os Cadernos de Questões que você tem em mãos são das disciplinas corretas para a sua opção de Curso, conforme o Edital?
  - c) Este Caderno de Questões contém enunciadas e legíveis 20 questões de múltipla escolha de **MATEMÁTICA**?
  - d) Cada questão contém 4 opções de resposta?Caso haja divergência em alguma dessas verificações, solicite imediatamente ao fiscal a presença do Chefe do Local para as devidas providências.
- ATENÇÃO:** A correção do Cartão de Respostas obedecerá rigorosamente os Tópicos que compõem a Prova, observados a modalidade e o Curso pretendidos, conforme disposto no subitem 4.4.3 do Edital.
2. Assine a Lista de Presença / Ata de Sala assim que entrar na sala.
3. Verifique se o Cartão de Respostas recebido é o seu. Verifique seu Nome, Data de Nascimento e Documento de Identificação.
4. Assine o Cartão de Respostas no campo próprio.
5. Transcreva a frase que consta no rodapé desta página para o campo “exame grafotécnico” no Cartão de Respostas.
6. Leia com atenção as instruções para preenchimento do Cartão de Respostas. Pequenas marcações ou rasuras invalidam a sua resposta. Não deixe de ler as instruções para o correto preenchimento e para evitar erros desnecessários.
7. Para preencher o Cartão de Respostas, use exclusivamente caneta esferográfica de corpo transparente de ponta grossa com tinta azul ou preta (preferencialmente, com tinta azul).
8. Não é permitido usar qualquer tipo de aparelho que permita intercomunicação, nem material que sirva para consulta.
9. O tempo disponível para a realização de todas as provas, incluindo a Redação e o preenchimento do Cartão de Respostas é de **quatro horas**.
10. O candidato só poderá entregar a prova e retirar-se do Local de Prova após uma hora e trinta minutos de seu início.
11. O candidato só poderá levar o Caderno de Questões quando restar uma hora para o término da prova. A não entrega do Caderno de Questões antes desse horário poderá implicar na sua eliminação no Processo Seletivo.

**AGUARDE O AVISO PARA INICIAR SUAS PROVAS.**

**FRASE A SER TRANSCRITA PARA O CARTÃO DE RESPOSTAS NO QUADRO  
“EXAME GRAFOTÉCNICO”**

A educação não é o aprendizado de fatos, mas o treinamento da mente para pensar

Albert Einstein



**01** Para  $a = 0,04$  e  $b = 0,1$ , o valor da expressão  $S = \frac{a^5 - a^3 b^2}{b^6 - a^2 b^4}$  é igual a:

- (A) - 0,16
- (B) - 0,64
- (C) 0,16
- (D) 0,64

**02** Em um tanque com capacidade máxima para 1500 litros de combustível, há 750 litros de uma composição de álcool e gasolina. Nessa composição, 20% são de álcool. São adicionados 120 litros de álcool à mistura. Para que a nova composição tenha 70% de gasolina deve-se adicionar:

- (A) 120 litros de gasolina
- (B) 90 litros de gasolina
- (C) 60 litros de gasolina
- (D) 30 litros de gasolina

**03** Se a diferença,  $x-y$ , entre dois números reais,  $x$ ,  $y$ , é igual a 7, o menor valor do produto  $xy$  é:

- (A)  $-\frac{7}{4}$
- (B)  $-\frac{7}{2}$
- (C)  $-\frac{49}{2}$
- (D)  $-\frac{49}{4}$

**04** Seja  $f$  uma função real de variável real, tal que  $f(x+1) = -x^4 + 1$ , para qualquer valor real de  $x$ . Então,  $f(3)$  é igual a:

- (A) 17
- (B) 16
- (C) - 15
- (D) - 80

**05** Seja  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  uma função estritamente decrescente. Os valores de  $x$  para os quais  $f(x-4) < f(7)$ , são aqueles que satisfazem à condição:

- (A)  $x > 7$
- (B)  $x < 7$
- (C)  $x > 11$
- (D)  $x < 11$

**06** Uma caixa d'água em forma de cilindro circular reto encontra-se completamente cheia. Retirando-se 25 litros do seu conteúdo, a altura da água diminui 5%. Sendo assim, a capacidade do referido reservatório, em litros, é igual a

- (A) 2000
- (B) 1500
- (C) 1000
- (D) 500

**07** Em uma competição de ginástica, 7 jurados darão uma nota para cada atleta. Cada nota deve ser um número inteiro no mínimo igual a 5 e no máximo igual a 10 pontos. A nota final de cada atleta é dada pela média aritmética de 5 dentre as 7 notas dadas pelos jurados, descartando-se a maior e a menor nota do conjunto de 7 notas.

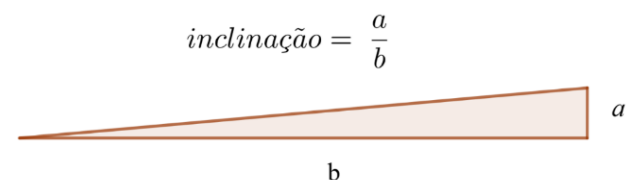
Nessa competição, Jade foi a última a se apresentar. Antes dela, já haviam se apresentado 7 atletas, cujas notas já finalizadas estão na tabela a seguir.

Neli	Lia	Ana	Lea	Júlia	Dea	Bia	Jade
7,4	8,0	7,2	7,6	8,6	8,2	8,8	?

Seis jurados já deram as notas 9 (nove), 8 (oito), 9 (nove), 8 (oito), 8 (oito) e 9 (nove) para Jade. **Na pior das hipóteses**, a posição da atleta na classificação final, assim que for divulgada a nota do último jurado, será:

- (A) 1ª colocada
- (B) 2ª colocada
- (C) 3ª colocada
- (D) 4ª colocada

**08** Uma rampa de acesso será construída e poderá ter, no máximo, 8,33% de inclinação.



Os números  $a$  e  $b$  são, respectivamente, a altura e comprimento da base da rampa em metros.

Foram apresentados quatro projetos:

- Projeto 1:  $a = 0,30\text{m}$  e  $b = 2\text{m}$
- Projeto 2:  $a = 0,35\text{m}$  e  $b = 4\text{m}$
- Projeto 3:  $a = 0,35\text{m}$  e  $b = 4,3\text{m}$
- Projeto 4:  $a = 0,40\text{m}$  e  $b = 4,5\text{m}$

Considerando-se a inclinação máxima permitida, foi aprovado apenas o projeto de número

- (A) 1.
- (B) 2.
- (C) 3.
- (D) 4.

09 Se  $\sin(x) = \frac{\sqrt{5}}{5}$ ,  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ , o valor de  $\operatorname{tg}(x) - \cos(x)$  é igual a

- (A)  $-\frac{1}{2} - \frac{2\sqrt{5}}{5}$
- (B)  $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{5}}{5}$
- (C)  $-\frac{1}{2} + \frac{2\sqrt{5}}{5}$
- (D)  $\frac{1}{2} + \frac{2\sqrt{5}}{5}$

10 Seja  $F$  o conjunto dos pontos da circunferência de equação  $x^2 + y^2 - 2x + 6y + 2 = 0$  que são equidistantes dos eixos  $OX$  e  $OY$ .

O conjunto  $F$

- (A) é vazio.
- (B) possui exatamente um ponto no primeiro quadrante.
- (C) possui exatamente um ponto no terceiro quadrante.
- (D) possui exatamente dois pontos, um no primeiro e outro no segundo quadrante.

11 Devido a um defeito de impressão, um livro de Matemática de 231 páginas apresenta em branco todas as páginas cujos números são múltiplos de 3 ou de 7. Todas as demais páginas foram impressas corretamente. A quantidade de páginas que tem conteúdos impressos nesse livro é igual a

- (A) 132
- (B) 121
- (C) 110
- (D) 99

12 A soma das soluções da equação modular  $|4x - 3| = x$  é igual a:

- (A)  $\frac{3}{5}$
- (B) 1
- (C)  $\frac{6}{5}$
- (D)  $\frac{8}{5}$

13 Joana irá criar uma senha de 6 dígitos para acesso à rede local sem fio de sua casa. Para escolher a senha, Joana resolveu considerar: uma letra maiúscula e duas letras minúsculas das quatro letras distintas do seu nome, sem repeti-las (maiúsculas e minúsculas têm que ser diferentes também); dois algarismos de 0 a 9, sem repetição; e um dos caracteres especiais do conjunto  $S = \{\#, \$, \&, @\}$ . Para compor a senha, a ordem dos caracteres é importante. Por exemplo, as senhas Jo@n91 e Jon@19 são senhas distintas. Utilizando esse critério, o número de senhas distintas que Joana pode formar é igual a:

- (A) 1.555.200
- (B) 388.800
- (C) 2.160
- (D) 540

14 De um grupo formado por 6 homens e 14 mulheres, duas pessoas são escolhidas aleatoriamente. A probabilidade de pelo menos uma das pessoas escolhidas ser mulher é

- (A) superior a 95%.
- (B) superior a 90% e inferior a 95%.
- (C) superior a 85% e inferior a 90%.
- (D) inferior a 85%.

15 Se 30% de 40% de certa quantia corresponde a  $\frac{3}{4}$  de R\$220,00, 10% dessa quantia equivale a:

- (A) R\$ 375,00
- (B) R\$ 295,00
- (C) R\$ 235,70
- (D) R\$ 137,50

16 O valor real de  $k$  que torna as retas  $3x + 5y = 4$  e  $kx - 9y = 3$  perpendiculares é:

- (A) 15
- (B) 5
- (C) -5
- (D) -15

Espaço reservado para rascunho

**17** Se  $a, b, c$  são números reais tais que o sistema linear nas variáveis  $x, y, z$ ,

$$\begin{cases} x - 2y + z = a \\ 2x + y + z = b \\ 5y - z = c \end{cases}, \text{ possui infinitas soluções,}$$

então, necessariamente,  $a, b, c$  devem satisfazer à condição:

- (A)  $2a - b + c = 0$
- (B)  $2a - b - c = 0$
- (C)  $a - 2b - c = 0$
- (D)  $a - b + 2c = 0$

**18** A tabela, a seguir, mostra alguns valores obtidos para a função exponencial  $y=f(x)=ba^x$  com  $a$  e  $b \in \mathbb{R}$ ,  $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ,  $b \neq 0$ .

x	1	2	3
y	2	6	18

A equação  $f(x) = 1458$  é satisfeita para  $x$  igual a:

- (A) 6
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 9

**19** A soma das raízes da equação logarítmica,

$$(\log_3 \sqrt{1+x})^2 + 3(\log_3 \sqrt{1+x}) + 2 = 0, \text{ é igual a:}$$

- (A)  $\frac{8}{81}$
- (B)  $-\frac{152}{81}$
- (C)  $\frac{152}{81}$
- (D)  $-\frac{8}{81}$

**20** Seja  $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ , definida por  $h(x) = C_0 \cos(x) + C_1 \sin(x)$ , onde  $C_0$  e  $C_1$  são constantes reais, tais que  $h(0) = 1$  e  $h(\pi/2) = -1$ . Nessas condições,  $h(\pi/3)$  é igual a:

- (A)  $1 + \sqrt{3}$
- (B)  $\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$
- (C)  $\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{3}}{2}$
- (D)  $1 - \sqrt{3}$

Espaço reservado para rascunho

Espaço reservado para rascunho

Espaço reservado para rascunho



Espaço reservado para rascunho