



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
CAMPUS CONTAGEM
AVALIAÇÃO DE MATEMÁTICA – 3.º BIMESTRE DE 2025

ASSUNTO: FUNÇÕES EXPONENCIAIS

TURMA: ELETROELETRÔNICA 1.º ANO

NÃO É PERMITIDO O USO DE CALCULADORA

PROFESSOR: Igor Martins Silva

DATA: 18 de setembro de 2025

VALOR: 5 pontos

ALUNOS (AS): _____

DURAÇÃO: máximo de 100 minutos.

B

INSTRUÇÕES

- Esta prova é composta por **6 questões**, sendo 5 objetivas e 1 discursiva.
- Cada questão objetiva vale 0.6 ponto, e a questão discursiva vale 2 pontos.
- As respostas das questões objetivas devem ser marcadas no gabarito com caneta azul ou preta. Questões marcadas a lápis ou com rasura receberão nota zero.
- Não é necessária justificativa nas questões objetivas; apenas a alternativa correta será considerada.
- Na questão discursiva, é necessário explicar adequadamente seu raciocínio, pois a argumentação também será avaliada.
- A questão discursiva deve ser respondida no verso desta folha, onde também está o gabarito das questões objetivas. Somente esta folha será recolhida para correção.
- A folha com os enunciados e a folha de rascunho também devem ser entregues.
- A prova é em dupla e sem consulta. Alunos que copiarem respostas de colegas ou utilizarem meios indevidos para obter vantagem, como o uso de celulares, terão sua prova anulada, sem direito à segunda chamada.
- Compreender o enunciado e os termos de cada questão faz parte da avaliação.

GABARITO

1	2	3	4	5
A	A	A	A	A
B	B	B	B	B
C	C	C	C	C
D	D	D	D	D
E	E	E	E	E

Resposta da Questão Discursiva

Exercício 6

CEFET – Contagem
Avaliação de Matemática – 3.º Bimestre de 2025
Igor Martins Silva

ASSUNTO	DATA	TURMA
FUNÇÕES EXPONENCIAIS	18/09/2025	ELETROELETRÔNICA 1.º ANO

B

QUESTÕES OBJETIVAS

Exercício 1 (0.6 ponto). O conjunto solução da inequação $\left(3^{\frac{x}{2}}\right)^{x-1} \geq \left(\frac{3}{9}\right)^{x-3}$ é:

- (a) $] -\infty, -3] \cup [2, \infty[$. (b) $[-3, 2]$. (c) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq -3\}$.
(d) $S = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 2\}$. (e) \mathbb{R} .

Exercício 2 (0.6 ponto). Determine o conjunto solução da equação exponencial $0,125^{4-5x} = 0,25^{2x-1}$.

- (a) $-\frac{2}{15}$. (b) 4. (c) -11. (d) $\frac{1}{9}$. (e) $\frac{14}{19}$.

Exercício 3 (0.6 ponto). Determine o valor da expressão

$$\frac{0,5^2 \cdot 2^{0,333\ldots} \cdot \sqrt[3]{16}}{0,125^{-3}}.$$

- (a) $2^{-\frac{14}{3}}$. (b) $2^{-\frac{16}{3}}$. (c) 2^{-6} . (d) $2^{-\frac{22}{3}}$. (e) 2^{-8} .

Exercício 4 (0.6 ponto). O decaimento radioativo de uma substância se dá de acordo com a fórmula $r(t) = C \cdot 3^{-6t}$, com C sendo uma constante diferente de zero e $r(t)$ a quantidade de radioatividade presente na substância após t segundos desde o início do decaimento. O valor de t , em segundos, para que a substância fique com a terça parte da radioatividade que tinha inicialmente é igual a:

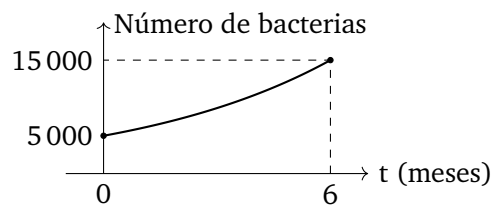
- (a) $\frac{1}{4}$. (b) $\frac{1}{5}$. (c) $\frac{1}{3}$. (d) $\frac{1}{6}$. (e) $\frac{2}{5}$.

Exercício 5 (0.6 ponto). Qual dos números a seguir é o maior?

- (a) 3^{45} . (b) 9^{20} . (c) 27^{14} . (d) 243^9 . (e) 81^{12} .

QUESTÃO DISCURSIVA

Exercício 6 (2 pontos). Em uma pesquisa, obteve-se o gráfico abaixo, que indica o crescimento de uma cultura de bactérias no decorrer de 6 meses.



Admitindo a lei de formação da função que representa essa situação como $f(t) = ka^t$, determine os valores de k e de a .

RASCUNHO