

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

ASSUNTO: FUNÇÕES LOGARÍTMICAS

TURMA: CONTROLE AMBIENTAL 1.º ANO

NÃO É PERMITIDO O USO DE CALCULADORA

PROFESSOR: Igor Martins Silva

DATA: 24 de outubro de 2025

VALOR: 2 pontos

ALUNO (A): _____

DURAÇÃO: máximo de 100 minutos.

Resolva as questões a seguir, podendo consultar cadernos e livros, mas sem o uso de celular ou aparelhos eletrônicos semelhantes.

Exercício 1. Se n é um número inteiro maior do que 2, o valor

$$\log_n \left(\log_n \left(\sqrt[n]{\sqrt[n]{\sqrt[n]{\sqrt[n]{n}}}} \right) \right)$$

é:

- (a) 3. (b) -3. (c) 4. (d) -4. (e) 2.

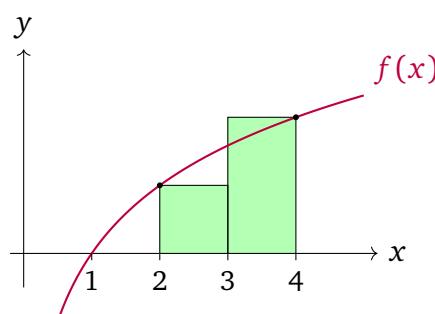
Resposta: letra D.

Exercício 2. Sejam $\log(5) = m$, $\log(2) = p$ e $N = 125\sqrt[3]{\frac{1562,5}{\sqrt[5]{2}}}$. O valor de $\log_5(N)$ em função de m e p é:

- (a) $\frac{75m + 6p}{15m}$. (b) $\frac{70m - 6p}{15m}$. (c) $\frac{75m - 6p}{15m}$. (d) $\frac{70m + 6p}{15m}$. (e) $\frac{70m + 6p}{15p}$.

Resposta: letra B.

Exercício 3. A curva abaixo representa o gráfico da função $f(x) = \log_2(x)$, com $x > 0$. Calcule a soma das áreas dos retângulos destacados.



- (a) 2. (b) 2, 5. (c) 3. (d) 3, 5. (e) 4.

Resposta: letra C.

Exercício 4. Um jardineiro cultiva plantas ornamentais e as coloca à venda quando estas atingem 30 centímetros de altura. Esse jardineiro estudou o crescimento de suas plantas, em função do tempo, e deduziu uma fórmula que calcula a altura em função do tempo, a partir do momento em que a planta brota do solo até o momento em que ela atinge sua altura máxima de 40 centímetros. A fórmula é

$$h = 5 \cdot \log_2(t + 1),$$

em que t é o tempo contado em dias e h , a altura da planta em centímetros.

A partir do momento em que uma dessas plantas é colocada à venda, em quanto tempo, em dias, ela alcançará sua altura máxima?

- (a) 63. (b) 96. (c) 128. (d) 192. (e) 255.

Resposta: letra D.
