

Exercício nº 76

Seja  $f$  uma função de domínio  $\mathbb{R}$ , definida por  $f(x) = e^x - 3$

Em qual dos intervalos seguintes o teorema de Bolzano permite afirmar que a equação  $f(x) = -x - \frac{3}{2}$  tem, pelo menos, uma solução?

- (A)  $]0, \frac{1}{5}[$       (B)  $]\frac{1}{5}, \frac{1}{4}[$       (C)  $]\frac{1}{4}, \frac{1}{3}[$       (D)  $]\frac{1}{3}, 1[$

Exercício nº 77

Na Figura 1, está representada, num referencial o.n.  $xOy$ , parte do gráfico de uma função  $g$ , de domínio  $[a, +\infty[$ , com  $a < -\frac{1}{3}$

Para esse valor de  $a$ , a função  $f$ , contínua em  $\mathbb{R}$ , é definida

$$\text{por } f(x) = \begin{cases} \log_3\left(-x - \frac{1}{3}\right) & \text{se } x < a \\ g(x) & \text{se } x \geq a \end{cases}$$

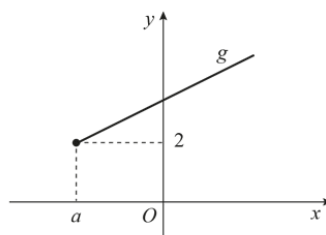


Figura 1

Qual é o valor de  $a$ ?

- (A)  $-\frac{28}{3}$       (B)  $-\frac{25}{3}$       (C)  $-\frac{19}{3}$       (D)  $-\frac{8}{3}$

Exercício nº 78

Na Figura 2, está representada, num referencial o.n.  $xOy$ , parte do gráfico de uma função  $f$ , de domínio  $\mathbb{R}$

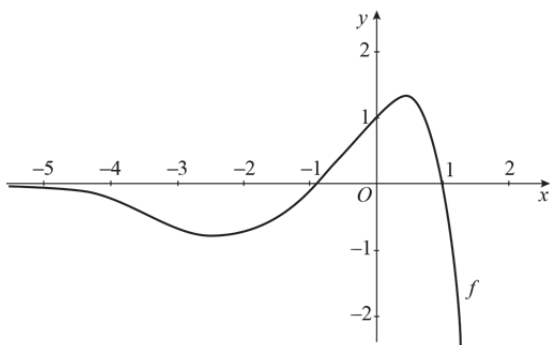


Figura 2

Sejam  $f'$  e  $f''$ , de domínio  $\mathbb{R}$ , a primeira derivada e a segunda derivada de  $f$ , respetivamente.

Qual dos valores seguintes pode ser positivo?

- (A)  $f'(1)$       (B)  $f'(-3)$       (C)  $f''(-3)$       (D)  $f''(1)$