

Questão 11

Se $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ e $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ são funções dadas por $f(x) = c + x^2$, onde $c \in \mathbb{R}$, e $g(x) = x$, seus gráficos se intersectam quando, e somente quando,

(A) $c \leq \frac{1}{4}$.

(B) $c \geq \frac{1}{4}$.

(C) $c \leq \frac{1}{2}$.

(D) $c \geq \frac{1}{2}$.

(E) $c \leq 1$.

RESPOSTA

ALTERNATIVA A

Se há intersecção, então $\exists x \in \mathbb{R} / f(x) = g(x)$, logo:

$$x + x^2 = c \rightarrow x^2 + x - c = 0$$

Assim,

$$\Delta = (1)^2 - 4(1)c \geq 0 \rightarrow c \leq \frac{1}{4}.$$