



FUNÇÕES SOBREJETORAS, INJETORAS E BIJETORAS

QUESTÃO 1 (EFOMM 2019)

Seja a função $f: (t; +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, definida por $f(x) = x^3 - 3x^2 + 1$. O menor valor de t , para que a função seja injetiva, é

- (A) -1
- (B) 0
- (C) 1
- (D) 2
- (E) 3

QUESTÃO 2 (ITA 2016)

Sejam X e Y dois conjuntos finitos com $X \subset Y$ e $X \neq Y$. Considere as seguintes afirmações:

I. Existe uma bijeção $f: X \rightarrow Y$. II. Existe uma função injetora $g: Y \rightarrow X$. III. O número de funções injetoras $f: X \rightarrow Y$ é igual ao número de funções sobrejetoras $g: Y \rightarrow X$. É (são) verdadeira(s)

- (A) nenhuma delas.
- (B) apenas I.
- (C) apenas III.
- (D) apenas I e II.
- (E) todas.

QUESTÃO 3 (EsPCEX 2014)

Sabendo que "c" e "d" são números reais, o maior valor de "d" tal que a função $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por

$$f(x) = \begin{cases} -x + c, & \text{para } x \geq d \\ x^2 - 4x + 3, & \text{para } x < d \end{cases} \quad \text{seja injetora é}$$

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) 2.
- (D) 3.
- (E) 4.

QUESTÃO 4 (ITA 2012)

Considere funções $f, g, f + g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$. Das afirmações:

- I. Se f e g são injetoras, $f + g$ é injetora;
 - II. Se f e g são sobrejetoras, $f + g$ é sobrejetora;
 - III. Se f e g não são injetoras, $f + g$ não é injetora;
 - IV. Se f e g não são sobrejetoras, $f + g$ não é sobrejetora,
- é (são) verdadeira(s):

- (A) nenhuma.
- (B) apenas I e II.
- (C) apenas I e III.
- (D) apenas III e IV.
- (E) todas.

GABARITO:

1: D 2: A 3: C 4: A