

Função Composta e Função Inversa

2/6/22



Bora bora bora, galera do Me Salva!

Nesta aula, vamos conversar sobre Função Composta e Função Inversa;

Simboraaaaa...

1. FUNÇÃO COMPOSTA

1. (FMJ) Seja a função f definida por $f(x) = \begin{cases} 2x - 7, & \text{se } x \leq 5 \\ 18 - 3x, & \text{se } x > 5 \end{cases}$. O valor de $f(f(6)) -$

$f(f(0))$ é igual a

- a) 26.
- b) 39.
- c) -13.
- d) -28.
- e) 14.

2. (UPF) Para a função em reais, definida por

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2^x}{1-x} & \text{se } x < 1 \\ \frac{\log(x^2) + 2}{x} & \text{se } x \geq 1 \end{cases}$$

o valor de $(f \circ f)(0)$ é:

- a) 2
- b) 0
- c) -1
- d) 1
- e) 3

3. (UECE) Sejam f e g as funções reais de variável real definidas por $f(x) = \frac{x}{4-x^2}$ e $g(x) = 4x$. Se h é a função composta de f e g , isto é, $h(x) = f(g(x))$, então, o valor de $\frac{h(4)}{g(1)}$ é

- a) $-\frac{1}{13}$.
- b) $-\frac{1}{48}$.
- c) $-\frac{1}{27}$.
- d) $-\frac{1}{63}$.

4. (UNICAMP) Sabendo que a é um número real, considere a função $f(x) = ax + 2$, definida para todo número real x . Se $f(f(1)) = 1$ então

- a) $a = -1$.
- b) $a = -1/2$.
- c) $a = 1/2$.
- d) $a = 1$.

2. FUNÇÃO INVERSA

5. (UECE) A função $f: \mathbb{R} - \{-1\} \rightarrow \mathbb{R} - \{1\}$, definida por $f(x) = \frac{x}{1+x}$ é invertível. Considerando-se g sua inversa, o valor positivo de k , para o qual $f(k) + g(k) = \sqrt{3}$, é igual a
- a) $3\sqrt{3}$.
 - b) $2\sqrt{3}$.
 - c) $\sqrt{3}$.
 - d) $\frac{\sqrt{3}}{3}$.

6. (UECE) A função real de variável real definida por $f(x) = \frac{2x+3}{4x+1}$, para $x \neq -\frac{1}{4}$ é invertível. Sua inversa g pode ser expressa na forma $g(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$, onde a, b, c e d são números inteiros.

Nessas condições, a soma $a+b+c+d$ é um número inteiro múltiplo de

- a) 6.
- b) 5.
- c) 4.
- d) 3.

7. Se a função $f: \mathbb{R} - \{2\} \rightarrow \mathbb{R}^*$ é definida por $f(x) = \frac{5}{2-x}$ e f^{-1} a sua inversa, então $f^{-1}(-2)$ é igual a

a) $-\frac{1}{2}$

b) $\frac{9}{2}$

c) $-\frac{9}{2}$

d) $\frac{1}{2}$

e) $\frac{5}{4}$

8. Sabe-se que a função $f(x) = \frac{x+3}{5}$ é invertível. Assim, $f^{-1}(3)$ é

- a) 3
- b) 4
- c) 6
- d) 12