

20. 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) $-\frac{1}{63}$.

Assunto: Função Composta

Temos que:

$$h(x) = f(g(x))$$

$$h(x) = f(4x)$$

$$h(x) = \frac{4x}{4 - (4x)^2}$$

$$h(x) = \frac{4x}{4 - 16x^2}$$

$$h(4) = \frac{4 \cdot 4}{4 - 16 \cdot 16} = \frac{16}{-252} = -\frac{4}{63}$$

$$g(x) = 4 \cdot x$$

$$g(1) = 4 \cdot 1 = 4$$

$$\frac{h(4)}{g(1)} = -\frac{4}{63} \cdot \frac{1}{4} = -\frac{1}{63}$$

Item: D