

Lista de Exercícios - Limites e Derivadas

1) Seja a função $f(x) = \begin{cases} x^2 + 3x & \text{para } x \geq 2 \\ 3x + 1 & \text{para } x < 2 \end{cases}$. Calcule os limites a seguir:

a) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) =$

b) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) =$

c) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$

Clique na imagem ao lado e assista a **VÍDEO AULA** com a resolução deste exercício no Canal Professor Guru



Clique na imagem ao lado para fazer o download dos **SLIDES** da vídeo aula



2) Calcule o limite a seguir:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5 - x^3}{8x + 2} =$$

Clique na imagem ao lado e assista a **VÍDEO AULA** com a resolução deste exercício no Canal Professor Guru



Clique na imagem ao lado para fazer o download dos **SLIDES** da vídeo aula



3) Dada a função $f(x) = 3x^5 - \frac{2}{x^4}$, determine a expressão correspondente a $f'(x)$.

Clique na imagem ao lado e assista a **VÍDEO AULA** com a resolução deste exercício no Canal Professor Guru



Clique na imagem ao lado para fazer o download dos **SLIDES** da vídeo aula



4) Determine a primeira derivada da função a seguir:

$$g(x) = 7e^x + 9 \ln(x) + 3x^4 - 4x + 100$$

Clique na imagem ao lado e assista a **VÍDEO AULA** com a resolução deste exercício no Canal Professor Guru



Clique na imagem ao lado para fazer o download dos **SLIDES** da vídeo aula



5) Seja $y = x \cdot \ln(x)$. Calcule y' .

Clique na imagem ao lado e assista a **VÍDEO AULA** com a resolução deste exercício no Canal Professor Guru



Clique na imagem ao lado para fazer o download dos **SLIDES** da vídeo aula



6) Calcule a derivada da função $f(x) = \frac{6x^2+x-1}{x+5}$.

Clique na imagem ao lado e assista a **VÍDEO AULA** com a resolução deste exercício no Canal Professor Guru



Clique na imagem ao lado para fazer o download dos **SLIDES** da vídeo aula



7) Derive a função $g(x) = (x^2 - 1)(x^3 + 4)$.

Clique na imagem ao lado e assista a **VÍDEO AULA** com a resolução deste exercício no Canal Professor Guru



Clique na imagem ao lado para fazer o download dos **SLIDES** da vídeo aula



Respostas

1) a) 10 b) 7 c) não existe

2) $-\infty$

3) $15x^4 + \frac{8}{x^5}$

4) $7e^x + \frac{9}{x} + 12x^3 - 4$

5) $\ln x + 1$

6) $\frac{6x^2+60x+6}{(x+5)^2}$

7) $5x^4 - 3x^2 + 8x$



Canal Professor Guru no Youtube: <http://www.youtube.com/c/professorguru>

