

Ex. 1. Calcular, caso existam, cada um dos seguintes limites:

1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^2 - x^3)$

11) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 - 2x^2 + 3x - 2}{x^3 - 1}$

21) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{5x} - 1}{e^{7x} - 1}$

2) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^5 + x^2 + 2)$

12) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$

22) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + 4x)}{2x}$

3) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 - 3} - x)$

13) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+6} - 3}{x^2 - 9}$

23) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x+1)}{4x}$

4) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt{x^2 + 1} + x)$

14) $\lim_{x \rightarrow 3} \left[(x^2 - 9) \times \frac{x+1}{x-3} \right]$

24) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x^2 + 1)}{2x^2}$

5) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x+2} - \sqrt{x+1})$

15) $\lim_{x \rightarrow 1} \left[(x-1) \times \frac{1}{(x-1)^2} \right]$

25) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{4x} - e^{2x}}{e^{3x} + 1}$

6) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^4 + 3x - 2}{10x^4 - 2x}$

16) $\lim_{x \rightarrow 0} \left[x^2 \times \frac{1}{x^4 - x^3} \right]$

26) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{4x} + 3}{e^{2x} - 2}$

7) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^5 + 3x}{x^6 + x + 1}$

17) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{x}$

27) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(x) + 4}{x}$

8) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^3 - 4}{x - 3}$

18) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{5x+1} - e}{2x}$

28) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^x + 4}{e^x - 2}$

9) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{2x - 10}{3x - 15}$

19) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{x+3} - e^3}{3x}$

29) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^{2x} - 1}{e^{3x} - 1}$

10) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 4x + 3}$

20) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{5x} - 1}{1 - e^x}$

30) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x} - 1}{\ln(1 + 2x)}$

BOM TRABALHO!

Soluções: Ex.1: 1) $-\infty$ 2) $-\infty$ 3) 0 4) 0 5) 0 6) $\frac{1}{2}$ 7) 0 8) $+\infty$ 9) $\frac{2}{3}$ 10) $\frac{1}{2}$ 11) $\frac{2}{3}$
 12) $\frac{1}{4}$ 13) $\frac{1}{36}$ 14) 24 15) $\frac{1}{2}$ 16) não existe 17) 2 18) $\frac{5e}{2}$ 19) $\frac{e^3}{3}$ 20) -5
 21) $\frac{5}{7}$ 22) 2 23) $\frac{1}{4}$ 24) $\frac{1}{2}$ 25) $+\infty$ 26) $+\infty$ 27) 0 28) -2 29) 1 30) 1