

## Limity - série A

1.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - 2x + 1}{x^2 - 3x + 2}$
2.  $\lim_{x \rightarrow 2} \left( \frac{1}{x^2 - 2x} - \frac{x}{x^2 - 4} \right)$
3.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)(1+2x)(1+3x) - 1}{x}$
4.  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x^2 - x - 2)^{20}}{(x^3 - 12x + 16)^{10}}$
5.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^m - 1}{x^n - 1}$
6.  $\lim_{x \rightarrow 16} \frac{\sqrt[4]{x} - 2}{\sqrt{x} - 4}$
7.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 - 2x - x^2} - (1+x)}{x}$
8.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1+x)^n - 1}{x}$
9.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - 1}{x}$
10.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{1+x^3} - 1}{x^2}$
11.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt[3]{x+1}}{x}$
12.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x} - 1}{x - 1}$
13.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x^2} - \sqrt{1-x^2}}{\sin(x^2)}$
14.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} [\ln(1+x) + \ln(1-x)]$
15.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{a^x - 1}{x}$
16.  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^b - a^b}{x - a}$
17.  $\lim_{x \rightarrow a} \frac{b^x - b^a}{x - a}$
18.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(\cos x)}{x^2}$
19.  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin(\pi x)}{x - 1}$
20.  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin(x)}{x}$
21.  $\lim_{x \rightarrow \pi/2} \frac{\arccos(x)}{x - \pi/2}$

Limity - série B

1.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x+1} - \sqrt{x}$
2.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x(\sqrt{x^2+1} - \sqrt{x^2-1})$
3.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^{4/3}(\sqrt[3]{x^2+1} - \sqrt[3]{x^2-1})$
4.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(2x-3)^{20}(3x+2)^{30}}{(2x+1)^{50}}$
5.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2+1}{\sqrt{3x^4-6x^2+5}}$
6.  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\ln(1+3^x)}{\ln(1+2^x)}$
7.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sin \sqrt{x+1} - \sin \sqrt{x}$
8.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{x+a}{x-a}\right)^x$
9.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^a}{\ln^b x}$
10.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} x^a \ln^b x$
11.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^a}{\exp(bx)}$
12.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2^x+3^x+2xe^x}{x^n \ln x+3^x}$
13.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x \ln x \operatorname{arctg} x}{\sqrt{x} \ln(x^2)}$
14.  $\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 - \cos x) \ln x$
15.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(1+e^x)}{x}$
16.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{3x^6-x^2+e^{-x}}}{\sqrt[4]{x^{12}-x^{-12}}}$
17.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln\left(\frac{x^2-3}{x+1}\right)}{\ln x^2}$
18.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{e^{1+\ln x}}{\ln(e^{3x}+e^{-3x})}$
19.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^3}(\sqrt{x+1} + \sqrt{x-1} - 2\sqrt{x})$
20.  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x + \sqrt{x + \sqrt{x}}} - \sqrt{x + \sqrt{x - \sqrt{x}}}$