

Recherche de limites

Trouver les limites suivantes :

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

$$c) \lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{6x^3 + 5x^2 - x - 1}{2x^2 + 9x + 4}$$

$$e) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^4 + 2x^3 + 2x^2 + 2x + 1}{3x^3 + 2x^2 - 5x - 4}$$

$$b) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 7x + 10}$$

$$d) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + x^2 - 8x - 12}{x^2 - 3x - 10}$$

$$f) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + x^2 - 5x + 3}{2x^3 - 5x^2 + 4x - 1}$$

Trouver les limites suivantes :

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

$$c) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x + 3}{x^2 - 4x + 1}$$

$$e) \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2 + 4x - 1}{x + 2}$$

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

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

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

Trouver les limites suivantes :

$$a) \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x} - 2}{\sqrt{x+1} - \sqrt{2x-1}}$$

$$c) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+3} - \sqrt{4x+3}}{\sqrt{x+4} - \sqrt{2x+4}}$$

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

$$d) \lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^3 - 4x^2 + 5x - 2}}{x^2 - 6x + 5}$$

Trouver les limites suivantes :

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

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

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

$$d) \lim_{x \rightarrow -\infty} [\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x^2 + 1}]$$

Trouver les limites suivantes :

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

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

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

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

Soit la fonction f , définie par $x \mapsto \frac{2x - 1 - \sqrt{4x^2 + 2x - 5}}{x - 3 + \sqrt{3x^2 - x + 2}}$.

Calculer : $\lim_{x \rightarrow +\infty} f$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f$, $\lim_{x \rightarrow +1} f$.

LIMITE D'UNE FONCTION

Trouver les limites suivantes :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{3x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\operatorname{tg} x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 5x}{\sin 3x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg} 2x}{\operatorname{tg} 5x}$$

Trouver les limites suivantes :

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x} - 2}{\sqrt{x+1} - \sqrt{2x-1}}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+3} - \sqrt{4x+3}}{\sqrt{x+4} - \sqrt{2x+4}}$$

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

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^3 - 4x^2 + 5x - 2}}{x^2 - 6x + 5}$$

Trouver les limites suivantes :

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

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

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

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} [\sqrt{x^2 + x} - \sqrt{x^2 + 1}].$$

Trouver les limites suivantes :

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

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

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

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

Soit f la fonction définie par $x \mapsto \frac{2x - 1 - \sqrt{4x^2 + 2x - 5}}{x - 3 + \sqrt{3x^2 - x + 2}}$.

Calculer : $\lim_{x \rightarrow 0} f$, $\lim_{x \rightarrow -\infty} f$, $\lim_{x \rightarrow +1} f$.

Soit f l'application de \mathbb{R} vers \mathbb{R} , telle que :

$$f(x) = \frac{\sqrt{x^4 + 2x^3 + x^2}}{(x+1)(x^2 - x + 1)}, \text{ si } x \neq -1,$$

$$f(-1) = \frac{1}{3}.$$

Cette fonction est-elle continue pour $x = -1$? Pour $x = 0$?

C'est à dire es ce que les limites à gauche et à droite en -1 et 0 sont elles égales ?

Trouver les limites suivantes :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{3 \sin^2 x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}^2 2x}{\sin^2 x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{\sin^2 x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1 - \cos x}}{\operatorname{tg} 2x}$$

Trouver les limites suivantes :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin^2 x - 2(1 - \cos x)}{5x^2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \sin x + 3 \operatorname{tg} x}{\sqrt{8x^2 - 2x^3}}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 3x}{\sqrt{1 - \cos 3x}}$$

Trouver les limites suivantes :

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\cos 5x}{\cos 7x}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} \frac{1 - 2 \sin^2 x}{1 + \cos 4x}$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \left(\cos \frac{x}{2} - \sin \frac{x}{2} \right) \operatorname{tg} x.$$

$$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{1 - \sin x - \cos x}{1 - \sin x + \cos x}$$

Trouver les limites suivantes :

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(1 - \cos x)}{\sin 3x - 3 \sin x}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} x \left(\sin \frac{1}{x} - \frac{1}{\sin x} \right).$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{1}{2(1 - \cos x)} - \frac{1}{\sin^2 x} \right].$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{(x+1) \sin x}{x^2 + 2}$$

Trouver les limites suivantes :

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

$$\lim_{x \rightarrow -\frac{1}{2}} \frac{6x^3 + 5x^2 - x - 1}{2x^2 + 9x + 4}$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^4 + 2x^3 + 2x^2 + 2x + 1}{3x^3 + 2x^2 + 5x - 4}$$

$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 7x + 10}$$

$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3 + x^2 - 8x - 12}{x^2 - 3x - 10}$$

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3 + x^2 - 5x + 3}{2x^3 - 5x^2 + 4x - 1}$$

Trouver les limites suivantes :

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

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x + 3}{x^2 - 4x + 1}$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2 + 4x - 1}{x + 2}$$

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

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

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