

Exercice 1

Calculer les limites suivantes :

$$\bullet \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt[3]{1-x^3}}{x} \quad \bullet \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt[3]{x^3+1} - x) \quad \bullet \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt[3]{x+1} - \sqrt{x+1}}{\sqrt[4]{x+1} - \sqrt{x+1}}$$

Exercice 2

Calculer la limite de la fonction f quand x tend vers x_0 dans chacun des cas suivants :

$$\bullet f(x) = \frac{5 - \sqrt[3]{x+7}}{x^2 + x - 6} ; x_0 = 1 \quad \bullet f(x) = \frac{\sqrt[3]{x+9} - 2}{x+1} ; x_0 = -1$$

$$\bullet f(x) = \frac{\sqrt[3]{x-1} - \sqrt[3]{3x-5}}{3x^2 - 5x - 2} ; x_0 = 2 \quad \bullet f(x) = \frac{2x^2 + 3x - 2}{\sqrt[3]{2x+31} - \sqrt[3]{-7x+13}} ; x_0 = -2$$

Exercice 3

Calculer la limite de la fonction f quand x tend vers x_0 dans chacun des cas suivants :

$$\bullet f(x) = \frac{\sqrt[3]{10x+7} - \sqrt{4x+1}}{x-2} ; x_0 = 2 \quad \bullet f(x) = \frac{\sqrt{x+10} - \sqrt[3]{3x+30}}{3x^2 + x - 2} ; x_0 = -1$$

$$\bullet f(x) = \frac{\sqrt[3]{7x+6} + \sqrt{4x+13} - 8}{5x+15} ; x_0 = 3 \quad \bullet f(x) = \frac{\sqrt{x+6} - \sqrt[3]{2x+31} + 1}{x^2 - 4} ; x_0 = -2$$

Exercice 3

Calculer les limites suivantes :

$$\bullet \lim_{x \rightarrow -\infty} (\sqrt[3]{5x^2 + x + 1} - 2x + 3) \quad \bullet \lim_{x \rightarrow +\infty} (2x - 1 + \sqrt[3]{7x^2 + x + 1})$$

$$\bullet \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt[3]{8x^3 + x + 1} - 5x + 3) \quad \bullet \lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt[3]{8x^3 + 3x + 1} - 2x + 3)$$