

Énoncés des exercices

EXERCICE 1 [Correction]

Calculer $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$, avec $f(x) = \frac{\sqrt{1+x} - 1}{\sqrt[3]{1+x} - 1}$.

EXERCICE 2 [Correction]

Calculer $\lim_{x \rightarrow 64} f(x)$, avec $f(x) = \frac{\sqrt{x} - 8}{\sqrt[3]{x} - 4}$.

EXERCICE 3 [Correction]

Calculer $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$, avec $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x^2} - 2\sqrt[3]{x} + 1}{(x-1)^2}$.

EXERCICE 4 [Correction]

Calculer $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$, avec $f(x) = \frac{3 - \sqrt{5+x}}{1 - \sqrt{5-x}}$.

EXERCICE 5 [Correction]

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$, avec $f(x) = \sqrt{x^2 - 5x + 6} - x$.

EXERCICE 6 [Correction]

Calculer $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$, avec $f(x) = x + (1 - x^3)^{1/3}$.

EXERCICE 7 [Correction]

Calculer $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$, avec $f(x) = (2^x + 3^x - 12)^{\tan \frac{\pi x}{4}}$.

EXERCICE 8 [Correction]

Calculer $\lim_{n \rightarrow +\infty} u_n$, avec $u_n = \tan^n\left(\frac{\pi}{4} + \frac{a}{n}\right)$.

EXERCICE 9 [Correction]

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$, avec $f(x) = \left[\frac{\ln(x+1)}{\ln x} \right]^{x \ln x}$.

EXERCICE 10 [Correction]

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$, avec $f(x) = (\operatorname{ch} \sqrt{x+1} - \operatorname{ch} \sqrt{x})^{1/\sqrt{x}}$.