

Exercice 14 corrigé disponible

Déterminer les limites suivantes :

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{5 - \frac{4}{x^2}}$ b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(2 - \frac{1}{x}\right)^4$ c) $\lim_{\substack{x \rightarrow 0 \\ x > 0}} \sqrt{\frac{2-x}{x}}$ d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4x^2 + 9 - \frac{16}{x^2 + 4}}$

Exercice 15 corrigé disponibleOn considère la fonction f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x - \sqrt{x^2 + 1}$.

1. Déterminer la limite de f en $-\infty$.
2. a. A quelle forme indéterminée la limite de f en $+\infty$ conduit-elle ?
- b. Démontrer que, pour tout réel x , $f(x) = \frac{-1}{x + \sqrt{x^2 + 1}}$.
- c. Déterminer la limite de f en $+\infty$.

Exercice 16 corrigé disponible

Déterminer les limites suivantes :

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (x^5 - 6x^4 + 3x^2 - 12)$ b) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 + x + 3)$ c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{9x + 2}{3x - 7}$ d) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{9x^2 + 2x}{3x^3 - 7}$
e) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{\frac{9x + 2}{x - 3}}$ f) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \sqrt{\frac{9x + 2}{x - 3}}$ g) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(x^2 - x + \frac{1}{x^2}\right)$ h) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(x^2 - x + \frac{1}{x^2}\right)$

Exercice 19 corrigé disponibleDéterminer les limites : $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-3x + 7\sqrt{x} + 2}{-3 + x}$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x^2 + 1} - \sqrt{x^2 - 1}$.**Exercice 20 corrigé disponible**

Déterminer :

1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{\frac{x^2 + 5}{4x + 1}}$;
2. $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 4} - x)$;
3. $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{\sqrt{x + 6} - 2}{x + 2}$.