

Série d'exercice sur : Limite d'une fonction

Présentation globale

LIMITE FINIE EN A.

LIMITE INFINIE EN $\pm\infty$

LIMITE FINIE EN $\pm\infty$

LIMITE INFINIE EN UN POINT

OPERATIONS SUR LES LIMITES.

LIMITES D'UNE FONCTION POLYNOME EN $\pm\infty$

LIMITES D'UNE FONCTION RATIONNELLE EN $\pm\infty$

LIMITES A DROITE ET A GAUCHE

Exercice1 : Calculer les limites suivantes :

1) $\lim_{x \rightarrow 0} x^8$ 2) $\lim_{x \rightarrow 2} 3x^2 + 2x + 1$ 3) $\lim_{x \rightarrow -1} 5x^2 + 2x - 8$ 4) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^2 - x}{2x^3 + 3x - 4}$

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

Exercice2 : Calculer les limites suivantes : 1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^6$ 2) $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^{2022}$ 3) $\lim_{x \rightarrow -\infty} -7x^{2023}$

4) $\lim_{x \rightarrow -\infty} 5x^{2020}$ 5) $\lim_{x \rightarrow -\infty} -4x^8$ 6) $\lim_{x \rightarrow +\infty} -9x^7$

Exercice3 : Calculer les limites suivantes : 1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^3}$ 2) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1}{x^5}$ 3) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5}{x^7}$ 4) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-4}{x^5}$

5) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{12}{x^{2021}}$ 6) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{-5}{x^{2023}}$

Exercice4 : Calculer les limites suivantes :

1) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{1}{x^3}$ 2) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-5}{x^3}$ 3) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{9}{x^5}$ 4) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{-12}{x^4}$

5) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{-1}{\sqrt{x}}$ 6) $\lim_{x \rightarrow 0^+} 3x + 7 + \frac{1}{\sqrt{x}}$

Exercice5 : Calculer la limite suivante : $\lim_{x \rightarrow 0^+} 2x + 1 + \frac{1}{\sqrt{x}}$

Exercice6 : 1) $f(x) = x^2 + 1$ et $g(x) = -x^2 + 5$

Calculer : $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) + g(x)$

Exercice7 : Calculer les limites suivantes :

1) $\lim_{x \rightarrow 0} x^2 + x + 2 + \frac{1}{x^2}$ 2) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{x^2 + 3} + 1}{2x - 1}$ 3) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x^2 - x$

Exercice8 : Déterminer : $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - 4}{x - 2}$

Exercice9 : Déterminer : $\lim_{x \rightarrow +\infty} 2x^2 - x + 4$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} 5x^2 - 2x + 4$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} 2x^3 + x^2 - x + 4$

Exercice10 : Calculer les limites suivantes :

1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{4x^2 - 2x - 1}{2x^2 - 3x + 8}$ 2) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{4x^4 - 7x^2 + 3x - 6}{2x^2 + x - 1}$ 3) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{9x^2 - 2x^2 - x - 3}{3x^3 - x + 11}$

Exercice11 : Calculer les limites suivantes : 1) $\lim_{x \rightarrow +\infty} x - 9x^2 - 4x^3 + 1$ 2) $\lim_{x \rightarrow -\infty} x^2 - 2x^6 - 2x^5 + 3x - 15$

3) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x + 5x^2 - 7x^4}{x - 10x^2 + 14x^3}$ 4) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x + 8x^2 - 2x^5}{x^2 + 2x^6}$

Exercice12 : Déterminer : a) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{3x + 1}{2x - 6}$ b) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{3x + 1}{2x - 6}$

Exercice13 : Calculer les limites suivantes :

1) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{3x - 8}{2x - 4}$ et $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{3x - 8}{2x - 4}$

2) $\lim_{x \rightarrow -2^+} \frac{-5x^2 + 1}{x + 2}$ et $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{-5x^2 + 1}{x + 2}$

3) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{5x - 20}{-2x + 4}$ et $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{5x - 20}{-2x + 4}$

Exercice14 : Soient les fonctions tels que : $f(x) = \sqrt{2x+1}(-3x^2+x)$ et $g(x) = \frac{-2x^2+1}{(x-3)^2}(\sqrt{x}+1)$

1) Déterminer : a) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$

2) Déterminer : $\lim_{x \rightarrow +\infty} g(x)$

« C'est en forgeant que l'on devient forgeron » Dit un proverbe.
C'est en s'entraînant régulièrement aux calculs et exercices

Que l'on devient un mathématicien