

Chapitre 06 – Exercices

Limites de fonctions et asymptotes

20 exercices progressifs

Exercice 1 – Dominance polynomiale

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} (1x^2 - 3x + 1)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} (1x^3 + x)$.

Exercice 2 – Dominance polynomiale

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} (2x^2 - 3x + 1)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} (2x^3 + x)$.

Exercice 3 – Dominance polynomiale

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} (3x^2 - 3x + 1)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} (3x^3 + x)$.

Exercice 4 – Dominance polynomiale

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} (4x^2 - 3x + 1)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} (4x^3 + x)$.

Exercice 5 – Dominance polynomiale

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} (5x^2 - 3x + 1)$ et $\lim_{x \rightarrow -\infty} (5x^3 + x)$.

Exercice 6 – Quotient rationnel

Étudier $f(x) = (1x^2 + 2)/(x^2 + 1)$ en $+\infty$ et en $-\infty$. Donner une asymptote.

Exercice 7 – Quotient rationnel

Étudier $f(x) = (2x^2 + 2)/(x^2 + 1)$ en $+\infty$ et en $-\infty$. Donner une asymptote.

Exercice 8 – Quotient rationnel

Étudier $f(x) = (3x^2 + 2)/(x^2 + 1)$ en $+\infty$ et en $-\infty$. Donner une asymptote.

Exercice 9 – Quotient rationnel

Étudier $f(x) = (4x^2 + 2)/(x^2 + 1)$ en $+\infty$ et en $-\infty$. Donner une asymptote.

Exercice 10 – Quotient rationnel

Étudier $f(x) = (5x^2 + 2)/(x^2 + 1)$ en $+\infty$ et en $-\infty$. Donner une asymptote.

Exercice 11 – Limites latérales

$f(x) = 1/(x - 1)$. Calculer les limites en 1^- et 1^+ , puis en $+\infty$.

Exercice 12 – Limites latérales

$f(x) = 1/(x - 2)$. Calculer les limites en 2^- et 2^+ , puis en $+\infty$.

Exercice 13 – Limites latérales

$f(x) = 1/(x - 3)$. Calculer les limites en 3^- et 3^+ , puis en $+\infty$.

Exercice 14 – Limites latérales

$f(x) = 1/(x - 4)$. Calculer les limites en 4^- et 4^+ , puis en $+\infty$.

Exercice 15 – Limites latérales

$f(x) = 1/(x - 5)$. Calculer les limites en 5^- et 5^+ , puis en $+\infty$.

Exercice 16 – Approfondissement — Lever une indétermination

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 1} - x)$ et préciser le signe de l'expression.

Exercice 17 – Approfondissement — Lever une indétermination

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 2} - x)$ et préciser le signe de l'expression.

Exercice 18 – Approfondissement — Lever une indétermination

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 3} - x)$ et préciser le signe de l'expression.

Exercice 19 – Approfondissement — Lever une indétermination

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 4} - x)$ et préciser le signe de l'expression.

Exercice 20 – Approfondissement — Lever une indétermination

Calculer $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 5} - x)$ et préciser le signe de l'expression.