

CALCULS DE LIMITES

Exercice 1.

Soit f la fonction définie sur $\mathbb{R} \setminus \{-2; 2\}$ par $f(x) = \frac{x+1}{4-x^2}$.

Étudier les limites de f en -2 et en 2 .

Exercice 2.

Calculer les limites de $f(x)$ aux endroits indiqués :

- | | |
|---|---|
| <p>1. $f(x) = -2x^2e^x$ en $-\infty$ et $+\infty$;</p> <p>2. $f(x) = \ln(x) - e^x - x^2 + 4x - 11$
en 0, en 1 et en $+\infty$;</p> | <p>3. $f(x) = e^{-x^2 + \frac{1}{x}}$ en $-\infty$, en 0^- et 0^+ ;</p> <p>4. $f(x) = (2x-4)\ln(x-2)$ en 2^+ et $+\infty$.</p> <p>5. $f(x) = \sqrt{x^2+3} - x$ en 0 et $+\infty$</p> |
|---|---|

Exercice 3.

Déterminer les limites suivantes :

- | | | |
|--|---|--|
| <p>1. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-2x^3 + 4x + 1}{3x^3 + 4}$</p> <p>2. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{e^x + 1}{3x - 4}$</p> <p>3. $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{(x-5)^2}$</p> | <p>4. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x)}{1 - e^x}$</p> <p>5. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{2x+1} - 1}{x}$</p> <p>6. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln\left(1 + \frac{1}{x}\right)$</p> | <p>7. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^6 - 1}{x^2 - 1}$</p> <p>8. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2 + 2 x }{x}$</p> <p>9. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3 \cos(x) + x}{x^2}$</p> |
|--|---|--|