

Nom : Prénom : Classe : 5 Bio Prof : V. Stevens Date :	A /
--	-------------------------------

Interrogation : Limites de fonctions.

(Détaillez vos réponses au maximum !)

1. Calcule les limites suivantes :

a) $\lim_{x \rightarrow 2} (3x^2 - 4x + 1)$

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

c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x}$

d) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x}$

2. Soit $f(x) = \frac{2}{x - 3}$.

a) Calcule la limite de f à gauche de $x = 3$.

b) Calcule la limite de f à droite de $x = 3$.

c) La limite de f en $x = 3$ existe-t-elle ? Justifie.

3. Soit $f(x) = x^2 - 1$ si $x \leq 2$ et $f(x) = 4x - 5$ si $x > 2$.

a) Calcule la limite de f à gauche de $x = 2$.

b) Calcule la limite de f à droite de $x = 2$.

c) La limite de f en $x = 2$ existe-t-elle ? Justifie.

4. Calcule les limites suivantes :

a) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{x - 3}$

b) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - x - 2}{x - 2}$

5. Calcule les limites suivantes :

a) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x^2 - x + 1}{x^2 + 5}$

b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x+7}{x^2-1}$

c) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x^3 - 4x)$

6. Calcule la limite suivante : $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{x^2 + 3x} - x)$

7. Dans le repère ci-dessous, **esquisse l'allure** d'une fonction f qui vérifie :

- $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x) = 1$ et $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) = 1$
- la limite de f à gauche de $x = 2$ vaut $+\infty$
- la limite de f à droite de $x = 2$ vaut $-\infty$

