

Analyse - 2 / Partie 1 : Limites

NOM et PRENOM : *Il faut tout justifier et expliquer!*

1. Calculez les limites suivantes :

a. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{4x^2 - 5x + 7}{9x^2 - 12x - 7}$

b. $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2 + 5x + 6}{x^2 - 9}$

c. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^3 - 3x^2 + 5x - 4}{x^2 - 5x + 4}$

d. $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{8 - 2\sqrt{x + 12}}{x - 4}$

e. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2(3x)}{\cos(2x)(1 - \cos(x))}$

f. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \left(\sqrt{25x^2 - 10x + 3} + 5x \right)$

g. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{\sqrt{4x^2 - 7x + 2} - \sqrt{9x^2 + 3x + 1}}{5x - 8}$

2. Calculez $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{7x + 3}{9x - 1}$, puis prouvez, avec la définition, que le résultat que vous avez

obtenu est bien la bonne limite.