



Série 2

1) Calculer les limites suivantes :

a) $\lim_{x \rightarrow 5} 2x - 13$

d) $\lim_{x \rightarrow 1} |x^2 - 1|$

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

e) $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{\sqrt{x}-3}$

c) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2-5}{7x+2}$

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

2) On considère la fonction f définie par :

$$f(x) = \frac{2-\sqrt{x^2+3}}{x-1} \quad \forall x \neq 1$$

Peut-on prolonger f par continuité en $x = 1$?

3) Etudier la continuité des fonctions :

a) $f(x) = \begin{cases} x & \text{si } x \in]-\infty; 5] \\ 12 - x & \text{si } x \in]5; +\infty[\end{cases}$

b) $g(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x \in]-\infty; 0[\\ 1 & \text{si } x \in [0; +\infty[\end{cases}$

4) La fonction d'offre d'une firme donne la quantité $Q(P)$ produite par la firme en fonction du prix. Elle est telle que :

$$Q(P) = \begin{cases} 0 & \text{si } P < 10 \\ 65P - 80 & \text{si } P \geq 10 \end{cases}$$

Cette fonction est-elle continue à gauche ? Continue à droite ? Continue ?