

EXERCICE 01:

Soit la fonction f définie par $f(x)=12x^2-6x-6$;

- 1) déterminer la limite de f en $+$ et $-$ l'infini.
- 2) déterminer la domaine de définition de f .
- 3) étudier le sens de variation de f .
- 4) calculer $f(0)$, $f(1)$, $f(-1/2)$.
- 5) soit $g(x)=f(x)/(x-1)$:
 - a) déterminer la domaine de définition de g .
 - b) calculer la limite de g quand x tend vers 1.
 - c) g est-elle continue en 1? justifier?

EXERCICE 02:

Soit une fonction h définie par $h(x)=\begin{cases} x^2+x & \text{si } x < 0 \\ 2x+1 & \text{si } 0 < x < 2 \\ \sqrt{5x} & \text{si } x > 2 \end{cases}$

- 1) calculer les limites de h en $+$ et $-$ l'infini.
- 2) étudier la continuité de h en 0 à droite , à gauche . h continue en 0?
- 3) montrer que h continue en 2.
- 4) déterminer alors la domaine de continuité de h .
- 5) montrer que h est croissante sur l'intervalle $[-2;-1]$
- 6) soit $g(x)$ la restriction de h sur $]-\infty,0]$.
 - a) calculer la limite de $g(x)/x$ en 0.
 - b) calculer la limite de $g(x)/x$ en $+\infty$ et en $-\infty$.