Limites et Continuité

Professeur : M. BA

Classe : Terminale S2

Durée : 10 minutes

Note : /5

Question 1(1 point) :

Pour calculer la limite $\lim\limits_{x\to a} g(f(x))$, il faut d'abord déterminer $\lim\limits_{x\to a} f(x) = b$ puis, en utilisant cette valeur, calculer $\lim\limits_{y\to b} g(y) = c$.

Question 2(1 point) : Complétez la phrase suivante : Une fonction est dite continue sur un intervalle I si elle est continue en tout point de I.

Question 3(1 point) :

$$\text{Si } \lim_{x\to-\infty} h(x) = -\infty \text{ et } \lim_{x\to-\infty} \frac{h(x)}{x} = +\infty \text{ alors } (C_h)$$

admet une **branche parabolique** de **direction l'axe des ordonnées** (l'axe Oy) en $-\infty$

$$\text{Si } \lim_{x\to+\infty} h(x) = +\infty \text{ et } \lim_{x\to+\infty} \frac{h(x)}{x} = \gamma \in \mathbb{R}^* \text{ et } \lim_{x\to+\infty} [h(x) - \gamma x] = +\infty \text{ alors } (C_h)$$

admet une **branche parabolique** de **direction** la droite $y = \gamma x$ en $+\infty$

Question 4(1 point) :

Soit $g(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & \text{si } x \leq 1 \\ 3x - 1 & \text{si } x > 1 \end{cases}$.

$$\lim_{x\to1^-} g(x) = 2, \quad \lim_{x\to1^+} g(x) = 2, \quad g(1) = 2$$

Conclure : $\lim\limits_{x\to1^-} g(x) = \lim\limits_{x\to1^+} g(x) = g(1)$ donc g est continue sur en 1

Question 5(1 point) :

Soit h une fonction continue et croissante sur $[a;b]$ alors $h([a;b]) = [h(a);h(b)]$

Soit g une fonction continue et décroissante sur $[a;b[$ alors $h([a;b[) =]h(b);h(a)]$