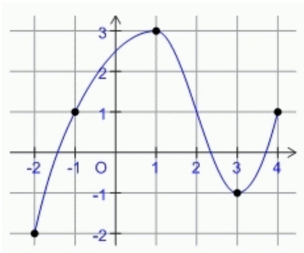
LYCÉE ERNEST BICHAT **TS**

2009–2010

NOM Prénom :

Exercice 1 Soit f la fonction définie sur $[-2;4]$ et dont la représentation graphique est donnée ci-dessous.



1. L'image par f de -1 est :

   a) 3 b) 1 c) -3

2. Le nombre de solutions de l'équation $f(x) = 2$ est :

   a) 0 b) 1 c) 2

3. Le nombre de solutions positives de l'équation $f(x) = -\frac{1}{2}$ est :

   a) 1 b) 2 c) 3

4. Le maximum de f sur $[-2;4]$ est :

   a) 1 b) 3 c) 4

5. Si $-1 \leq x \leq 3$ alors :

   a) $-1 \leq f(x) \leq 3$
   b) $-1 \leq f(x) \leq 1$
   c) $1 \leq f(x) \leq 3$

Exercice 2

1. Si f et g ont pour ensemble de définition $[0;+\infty[$, alors $f \circ g$ a pour ensemble de définition $[0;+\infty[$.

   a) Vrai b) Faux

2. Si f et g sont décroissantes sur $]0;+\infty[$, alors $f \circ g$ est décroissante sur $]0;+\infty[$.

   a) Vrai b) Faux

3. Si f et g sont croissantes sur $\mathbb{R}$, alors $f \circ g$ est croissante sur $\mathbb{R}$.

   a) Vrai b) Faux

4. Si f est définie par $f(x) = 2x^2 + 3$, si g est définie par $g(x) = \frac{1}{x-1}$
   alors $f \circ g$ et $g \circ f$ ont pour ensemble de définition $\mathbb{R}\backslash\{1\}$.

   a) Vrai b) Faux

5. Si f est définie par $f(x) = \sqrt{x}$, si g est définie par $g(x) = x^2 + 1$,
   alors l'ensemble de définition de $g \circ f$ est $[0;+\infty[$.

   a) Vrai b) Faux

Exercice 3

1. $\lim\limits_{\substack{x \to 2 \\ x > 2}} \frac{3x}{2-x} = ?$ a) 0 b) $+\infty$ c) $-\infty$

2. $\lim\limits_{\substack{x \to -2 \\ x < -2}} \frac{x-1}{x+2} = ?$ a) 0 b) $+\infty$ c) $-\infty$

3. $\lim\limits_{\substack{x \to 3 \\ x > 3}} \frac{2x}{x+3} = ?$ a) 1 b) $+\infty$ c) $-\infty$

4. $\lim\limits_{x \to +\infty} \frac{x + 2x^3}{x + x^2} = ?$ a) $\frac{1}{2}$ b) $+\infty$ c) 2