

DEVOIR DE SYNTHÈSE N°2

MATHÉMATIQUES

Exercice 1 (5 points)

Pour chacune des questions suivantes, cocher la réponse exacte

Questions	Réponses
1. La parabole d'équation $y = 6x^2$ admet pour sommet le point	<input type="checkbox"/> $A_1(0, 6)$ <input type="checkbox"/> $A_2(6, 0)$ <input type="checkbox"/> $A_3(0, 0)$
2. La fonction f définie sur $I = \mathbb{R} \setminus \{0\}$ par : $f(x) = -\frac{2}{x}$ est	<input type="checkbox"/> paire <input type="checkbox"/> impaire <input type="checkbox"/> strictement négative sur I
3. La courbe \mathcal{C}_g de la fonction g définie par : $g(x) = 4x^2 + 5$ admet pour axe de symétrie la droite	<input type="checkbox"/> $x = 0$ <input type="checkbox"/> $y = 1$ <input type="checkbox"/> $y = 0$
4. La limite en $+\infty$ de la fonction h définie par : $h(x) = -\frac{1}{x}$ est égale à	<input type="checkbox"/> $+\infty$ <input type="checkbox"/> $-\infty$ <input type="checkbox"/> 0
5. Soit I un intervalle de \mathbb{R} , k est une fonction constante sur I si pour tous réels x et y de I , on a :	<input type="checkbox"/> $k(y) > k(x)$ <input type="checkbox"/> $k(x) > k(y)$ <input type="checkbox"/> $k(x) = k(y)$

Exercice 2 (12 points)

Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par : $f(x) = 2x^2 - 3$

\mathcal{C}_f désigne la courbe représentative de f dans un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

1. Donner la nature de \mathcal{C}_f ainsi que son sommet S .

.....

2. a/ Montrer que f est une fonction paire et en déduire l'axe de symétrie de \mathcal{C}_f .

.....

.....

b/ Compléter le tableau suivant :

x	-1000	-100	-2	-1	0	1	2	100	1000
$f(x)$					-3				

c/ En déduire les limites de f en $-\infty$ et en $+\infty$.

.....

3. Etudier le sens de variation de f sur $[0, +\infty[$ et $] -\infty, 0]$.

.....

.....

4. Tracer \mathcal{C}_f .

Exercice 3 (3 points)

LES QUESTIONS SUIVANTES SONT INDÉPENDANTES.

1. Donner un exemple d'une fonction affine par intervalles.

.....

2. Donner un exemple d'une fonction non constante telle que :
 $f(-2) = f(2) = 2$

.....