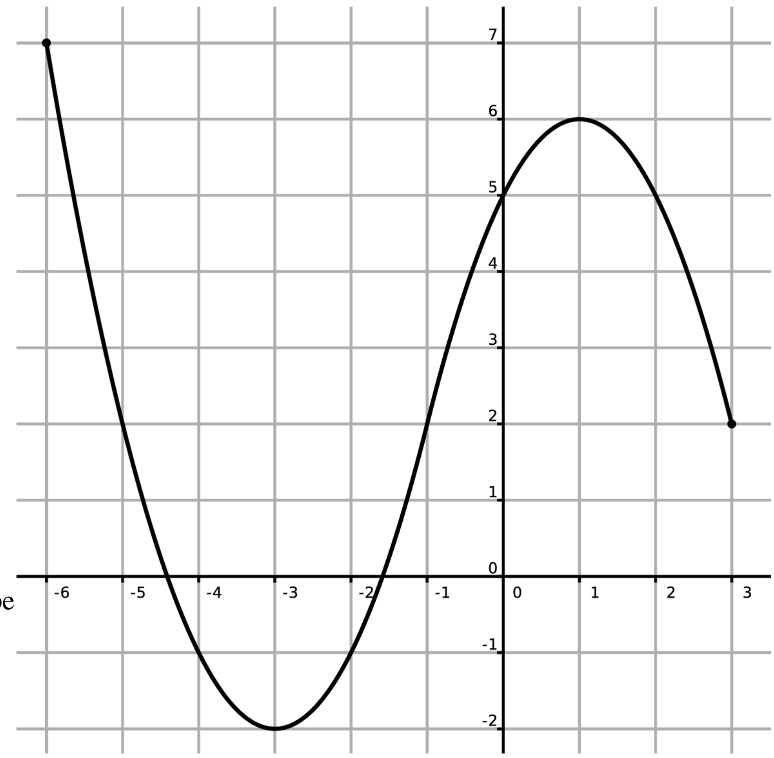
NOM : …………………………………… PRÉNOM : …………………………………………

DEVOIR SURVEILLÉ N° 1 SECONDE 503 *Mardi 29 septembre 2015*

Exercice 1 (10 points)

On considère la fonction f définie sur l'intervalle I = [– 6 ; 3] et C_f sa courbe donnée sur la figure ci-contre. A l'aide du graphique répondre aux questions suivantes :



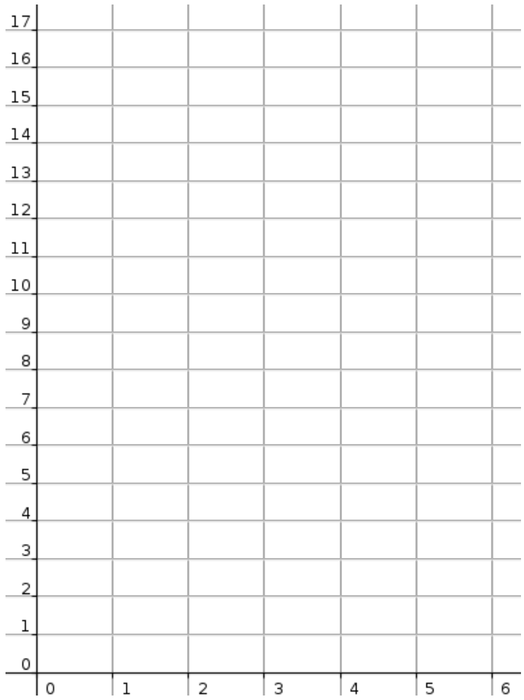
1. Donner les images de 2 et de – 5 par f, puis donner la valeur de f (– 6).
2. Donner les valeurs approchées des antécédents de 0 par f .
3. Donner la valeur du maximum de la fonction f sur I. Pour quelle valeur de x est atteint ce maximum ?
4. Donner la valeur du minimum de la fonction f sur I. Pour quelle valeur de x est atteint ce minimum ?
5. Dresser le tableau de variation de f sur l'intervalle I.
6. Résoudre sur I l'équation $f(x) = 5$.
7. Tracer dans le même repère que C_f la courbe représentant la fonction g définie sur I par : $g(x) = x + 3$.
8. Résoudre graphiquement dans l'intervalle I l'équation : $f(x) = g(x)$.
9. Résoudre graphiquement dans l'intervalle I l'inéquation : $f(x) \leqslant g(x)$.

Exercice 2 (6 points)

On considère la fonction f définie sur [0 ; 10] par $f(x) = -x^2 + 4x + 12$.

1. Compléter le tableau de valeurs ci-dessous :

x	0	1	2	3	4	5	6
$f(x)$			16	15		7	



2. Tracer la courbe représentative de cette fonction ci-contre :
3. Dresser le tableau de variations de la fonction f.
4. En déduire le maximum de la fonction f et pour quelle valeur de x il est atteint.
5. En déduire le minimum de la fonction f et pour quelle valeur de x il est atteint.
6. Par lecture graphique, résoudre l'inéquation $f(x) \geq 14$.

Exercice 3 (4 points)

On considère le repère orthonormé (O, I, J) du plan et les points A(– 4 ; 2), B(2 ; – 2) et C(6 ; 4),

1. Calculer les longueurs AB, AC et BC.
2. En déduire la nature du triangle ABC.
3. Déterminer les coordonnées du milieu E du segment [AC].
4. Déterminer les coordonnées du point D tel que ABCD est un parallélogramme.