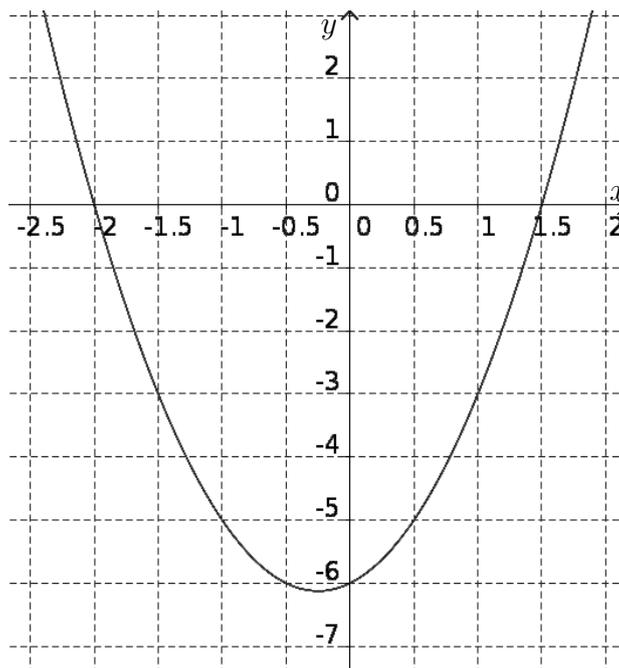


Devoir surveillé n°03 – mathématiques

L'énoncé contient des graphiques qui sont à compléter et devra donc être rendu avec la copie.

Exercice 1(7 points) On considère une fonction f définie sur \mathbb{R} dont la représentation graphique est donnée ci-dessous.

1. Déterminer graphiquement (laisser apparents les traits nécessaires à la lecture graphique) :
 - (a) l'image de 1.
 - (b) les antécédents de -5 .
 - (c) les antécédents de 0.
2. On admet que l'expression de f est donnée par $f(x) = 2x^2 + x - 6$.
 - (a) Démontrer que $f(x) = (2x - 3)(x + 2)$.
 - (b) Calculer $f(-3)$.
 - (c) Résoudre l'équation $f(x) = 0$.



Exercice 2(6 points) On considère le plan muni d'un repère orthonormé et quatre points :

$$A(-1; 6) \quad B(7; -2) \quad M(3; 2) \quad N(-3; -4)$$

1. Tracer un repère orthonormé et placer les quatre points A , B , M et N .
2. Vérifier par calcul que $M(3; 2)$ est le milieu de $[AB]$.
3. Vérifier par calcul que $AN = BN$.
4. Que dire de la droite (MN) pour le segment $[AB]$? Justifier brièvement.

Exercice 3(7 points) On a recensé l'ensemble des salariés de France en 2008 et l'on s'est intéressé à leur âge. Les données sont regroupées selon le tableau suivant (données INSEE) :

Âge	[16; 30[[30; 40[[40; 50[[50; 60[[60; 70[
Fréquence (en %)	19,8	26,3	28,1	22,4	3,4
f.c.c. (en %)					

1. Quelle est la population ?
2. Quel est le caractère étudié ?
3. Calculer la moyenne.
4. Compléter le tableau avec les fréquences cumulées croissantes (f.c.c.) en pourcentage.
5. Compléter alors la courbe des fréquences cumulées croissantes sur la figure ci-dessous.
6. Déterminer graphiquement la médiane. Que signifie ce nombre ?
7. Déterminer graphiquement les quartiles Q_1 et Q_3 .

