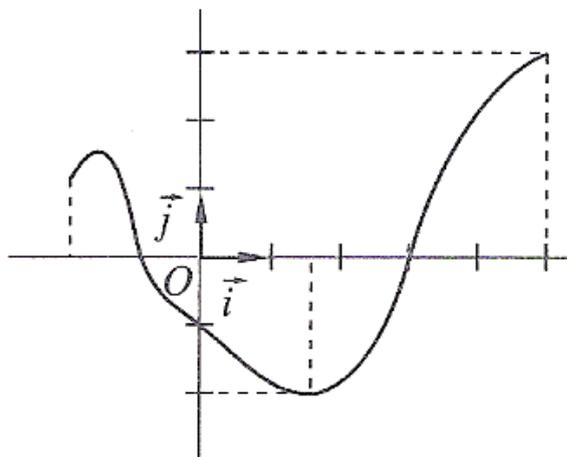


NOM : ..... Prénom : .....

## Devoir surveillé n°1

**Exercice 1** (6 points)Le graphique ci-dessous représente une fonction  $f$ .

Une seule réponse est valable.

Barème : réponse juste = 1 pt, réponse fausse = -0,5 pt, pas de réponse = 0 pt

Questions	Réponses
1. L'ensemble de définition de la fonction est	<input type="checkbox"/> $[-2;3]$ <input type="checkbox"/> $[-2;5]$ <input type="checkbox"/> $\{-2;5\}$
2. -2 a pour image	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 1,5 <input type="checkbox"/> 0
3. 3 a pour antécédent	<input type="checkbox"/> -2 <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 5
4. Le nombre 1 a	<input type="checkbox"/> une seule image <input type="checkbox"/> deux images <input type="checkbox"/> pas d'image
5. L'équation $f(x) = -1$ a	<input type="checkbox"/> une seule solution <input type="checkbox"/> deux solutions <input type="checkbox"/> pas de solution
6. La solution de l'inéquation $f(x) \leq 0$ est	<input type="checkbox"/> $[-1;2,5]$ <input type="checkbox"/> $[-1;3]$ <input type="checkbox"/> $\emptyset$ (pas de solution)

**Exercice 2** (6 points)

On donne la répartition des 2000 logements d'un office HLM selon leur taille (en nombre de pièces, hors cuisine, salle de bains, WC) :

Taille du logement	1	2	3	4	5	6
Nombre de logements	600	400	300	400	200	100
Fréquences (%)						
Fréquences cumulées (%)						

1. Calculer la moyenne de la série
2. Compléter le tableau ci-dessus
3. Dessiner un diagramme en bâtons des fréquences cumulées, et, sur le même dessin, la courbe des fréquences cumulées.
4. En déduire la valeur de la médiane

**Exercice 3** (3 points)

Développer et réduire les expressions.

$$A = 4(2x + 3)(x + 1) - (3x - 2)^2$$

$$B = (2x - 7)^2 - 49$$

**Exercice 4** (5 points)

Dans cet exercice, vous êtes invités à porter sur votre copie les étapes de votre démarche même si elle n'aboutit pas.

Le schéma ci-contre représente l'entrée du tunnel du Mont-Blanc : Le demi-cercle intérieur a un diamètre de 8m. Un camion de 2,40 de large emprunte ce tunnel.

Quelle est, en théorie, la hauteur maximale du camion ?

