

## 2<sup>nde</sup> : contrôle sur les intervalles et lectures de courbes

### Exercice I (1 point)

$f$  est une fonction définie sur un intervalle  $I$ .  
Donner la définition de la courbe représentative de la fonction  $f$ .

### Exercice II (2 points)

$f$  est la fonction définie par  $f(x) = 2x^2 - 3$ .  
Calculer  $f(0)$  et  $f(5)$ .

### Exercice III (2 points)

$f$  est la fonction affine définie par  $f(x) = 3x + 7$ .  
Déterminer l'antécédent de 5 par  $f$ .

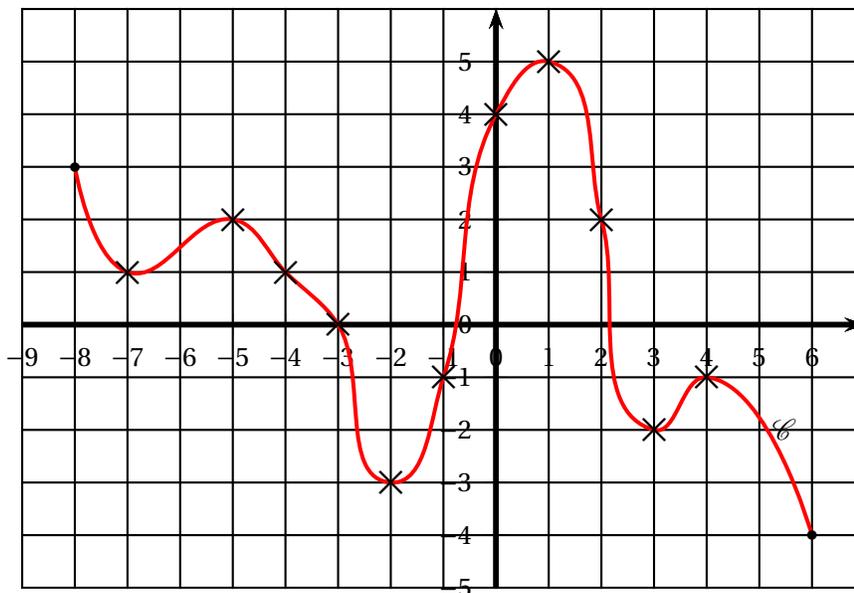
### Exercice IV (3 points)

Traduire les appartenances suivantes par un encadrement (double inégalité) ou une inégalité :

- 1)  $x \in ]-5 ; 3]$  équivaut à :
- 2)  $x \in ]-\infty ; -10[$  équivaut à :
- 3)  $x \in ]-10 ; 8[$  équivaut à :
- 4)  $x \in [\pi ; +\infty[$  équivaut à :

### Exercice VII (6 points)

Voici la courbe  $\mathcal{C}_f$  représentative d'une fonction  $f$ .  
Les points marqués d'une croix sont à coordonnées entières.



- 1) Quel est l'ensemble de définition de  $f$ ?
- 2) (a) Quelle est l'image de -7 par  $f$ ?  
(b) Quelle est l'image de -2 par  $f$ ?
- 3) Quels sont les antécédents par  $f$  de -3?
- 4) Résoudre l'inéquation  $f(x) \leq 0$ .
- 5) Quel est le maximum de  $f$  sur  $[-7 ; -2]$ ?  
Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint?
- 6) Quel est le minimum de  $f$  sur  $[0 ; 4]$ ?  
Pour quelle valeur de  $x$  est-il atteint?

### Exercice V (3 points)

$-3 \leq x < 2$  équivaut à  $x \in [-3 ; 2[$ .  
Traduire de même par une appartenance à un intervalle les inégalités suivantes :

- 1)  $-7 < x < 5$  équivaut à
- 2)  $x \leq 3$  équivaut à
- 3)  $3 < x < 9$  équivaut à
- 4)  $x > -7$  équivaut à

### Exercice VI (3 points)

On considère les intervalles suivants :  
 $I = ]2 ; +\infty[$  ;  $J = ]-4 ; 3[$  ;  $K = ]-\infty ; 0[$ .  
Déterminer, sous forme d'intervalle :

- a)  $I \cap J$
- b)  $J \cup K$