

2^{nde} : 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 .

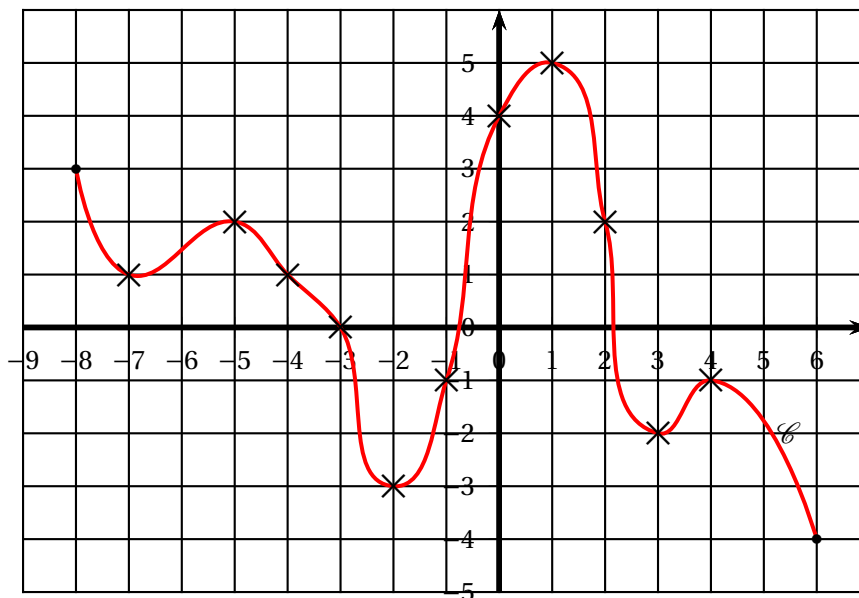
Exercice IV (3 points)

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) $J \cup K$