

1^{re}ES : contrôle sur les inéquations du second degré - fonctions affines

I

On considère les points $A(2; 3)$ et $B(5; 9)$.
Donner une équation de la droite (AB) .

II

Déterminer l'expression de la fonction affine f telle que $f(2) = 25$ et $f(14) = 19$.

III

Résoudre les inéquations :

- a) $3(x+1)(x-3) < 0$
- b) $-4(x+5)(x-5) \leq 0$
- c) $(3x+5)^2 > 0$

IV

1. Résoudre l'inéquation $2x - 3 \geq 0$.
2. Résoudre l'inéquation $-x^2 + x + 2 \geq 0$
3. À l'aide d'un tableau de signes, résoudre l'inéquation $(2x - 3)(-x^2 + x + 2) \leq 0$.
4. En déduire les solutions de l'inéquation $\frac{2x - 3}{-x^2 + x + 2} \geq 0$.

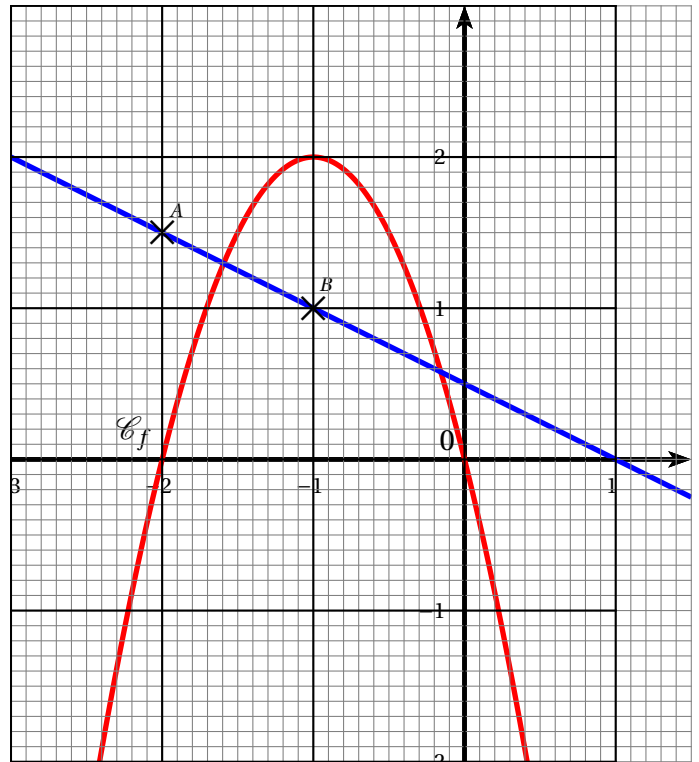
V

On considère la fonction f définie par

$$f(x) = -2x^2 - 4x$$

dont la courbe représentative est \mathcal{C}_f , représentée ci-dessous.

Les points A et B marqués sur la figure ont pour coordonnées respectives $A\left(-2; \frac{3}{2}\right)$ et $B(-1; 1)$.



1. Par lecture graphique et avec la précision permise par le graphique, déterminer pour quelles valeurs de x la courbe \mathcal{C}_f est située au-dessus de la droite (AB) .
2. (a) Déterminer le coefficient directeur de la droite (AB) .
(b) En déduire l'équation de la droite (AB) .
(c) Vérifier que les coordonnées de A et B vérifient cette équation.
3. Résoudre, algébriquement, l'inéquation

$$-2x^2 - 4x \geq -\frac{1}{2}x + \frac{1}{2}$$

4. En déduire la réponse exacte à la question 1.

Exercice bonus (1 point)

Trouver une inéquation du second degré ayant pour solution l'intervalle $]1; 2[$.

Barème approximatif :

Exercice	I	II	III	IV	V
Points	2	2	4	5	7