

Ex 1 :

Étudier le signe des expressions suivantes :

1. $A(x) = (6x - 1)(4x + 3)(x + 2)^2$;

2. $B(x) = -4(-3x + 1)(-x - 7)$;

3. $C(x) = \frac{2x}{5-x}$;

4. $D(x) = -4 \times \frac{3-5x}{2-x}$;

5. $E(x) = -5x^2(x - 4)$;

6. $F(x) = \frac{-2x^2(-3x+5)}{x+2}$.

7. $G(x) = x^2 + 2x + 1$

Ex 2 :

1. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_1) : \frac{4x-3}{4-5x} \leq 0$

2. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_2) : (x-1)(1-2x) \leq 0$

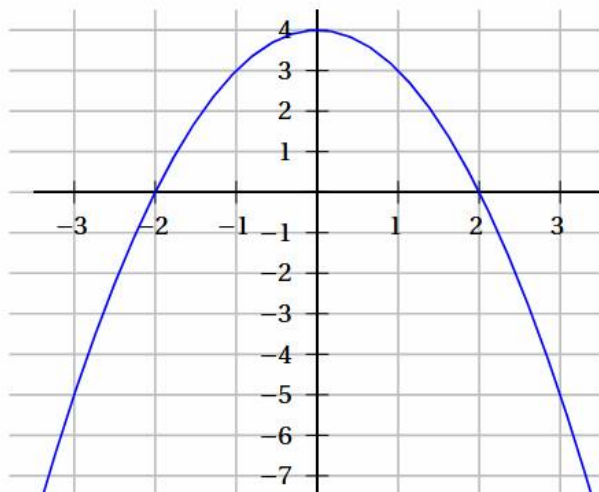
3. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_3) : x - \frac{4x+1}{3} < 2$

Ex 3 :

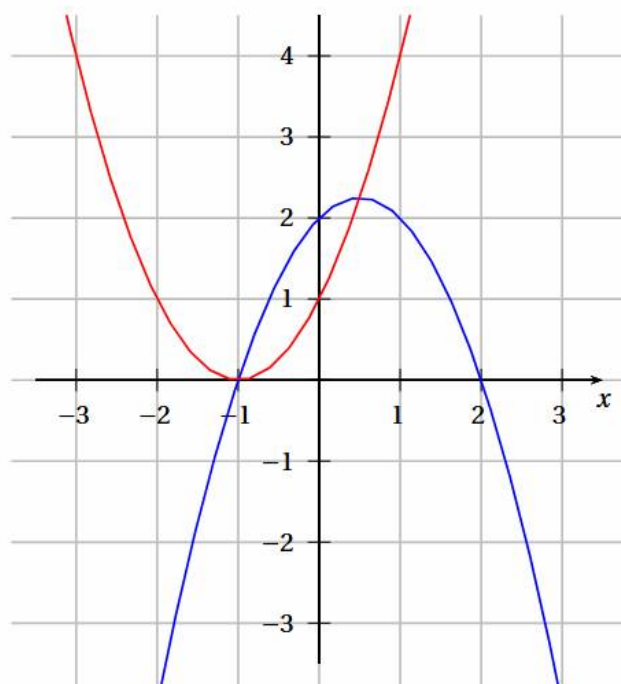
1. (c) Sur le graphique suivant, on a tracé \mathcal{C}_f la courbe représentative de la fonction : $f : x \mapsto f(x) = (x-2)(-x-2)$.1. a. Résoudre graphiquement l'inéquation : $(I_5) : f(x) \geq 0$.1. b. Construire sans justification \mathcal{C}_g , la courbe représentative de la fonction affine : $g : x \mapsto g(x) = x - 2$.

1. c. Résoudre graphiquement l'inéquation :

$$(I_6) : f(x) \geq g(x)$$

1. d. Résoudre par le calcul l'inéquation : $(I_6) : f(x) \geq g(x)$.2. Sur le graphique suivant, on a tracé la courbe représentative de la fonction $f : x \mapsto f(x) = (x+1)(-x+2)$ et celle de la fonction $g : x \mapsto g(x) = (x+1)^2$. Identifiez les courbes associées aux fonctions puis résolvez graphiquement l'inégalité $(I_2) : f(x) < g(x)$.

Retrouver ensuite ce résultat par le calcul.



Ex 4 :

1. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_1) : (x-1)^2 \leq 0$

2. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_2) : \frac{x^2 - 4x + 4}{x^2(x^2 - 6x + 9)} \leq 0$

3. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_3) : 4x(x-2) > (2x-1)^2$

4. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_4) : (6-x)(5-x) \leq 30$

5. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_5) : 4 \leq \frac{7-2x}{3x} \leq 11$

6. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_6) : 4x^3 < x$

7. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_7) : x^2 \leq -x^4$

8. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_8) : x^2 > x^4$

9. Résoudre sur \mathbb{R} l'inéquation $(I_9) : (x+1)^2 > -5$