

Inéquations

Exercice 1 : Inéquation rationnelle

On considère l'inéquation

$$\frac{8 - 5x}{x + 2} \geq 0.$$

1. Préciser la ou les valeurs de x interdite(s).
2. Résoudre l'inéquation sur \mathbb{R} .
3. Représenter l'ensemble des solutions sur une droite graduée.
4. Écrire l'ensemble des solutions à l'aide d'intervalles.

Exercice 2 : Inéquation rationnelle

On considère l'inéquation

$$\frac{-2x + 3}{x - 3} \geq 0.$$

1. Préciser la ou les valeurs de x interdite(s).
2. Résoudre l'inéquation sur \mathbb{R} .
3. Représenter l'ensemble des solutions sur une droite graduée.
4. Écrire l'ensemble des solutions à l'aide d'intervalles.

Exercice 3 : Inéquations polynomiales

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

$$a) 4x - 5x^2 \geq 0 \qquad b) (2x + 3)^2 - 4 \geq 0.$$

Exercice 4 : Inéquations. . .

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

$$a) (5x - 7)^2 + 3(7 - 5x) \geq 0 \qquad b) \frac{1}{x} \geq x.$$

Exercice 5 : Inéquations rationnelles

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

$$a) \frac{2}{x} < 1 \qquad b) \frac{3}{x} > -1.$$

Exercice 6 : Inéquations rationnelles

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

$$a) \frac{4}{x+1} + 3 \geq 0 \qquad b) \frac{5}{2-6x} - 1 < 0.$$

Exercice 7 : Inéquations et interprétations graphiques

1. On pose, pour tout $x \in \mathbb{R}$, $A(x) = (x + 1)(6 - 2x)$.
 - a) Développer $A(x)$.
 - b) Étudier le signe de $A(x)$ pour tout x réel.
 - c) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation $A(x) \leq 0$.
2. Le plan est rapporté à un repère orthonormal (O, \vec{i}, \vec{j}) .
 - a) Dessiner les courbes représentatives des fonctions f et g définies sur \mathbb{R} par

$$f(x) = x + 1 \qquad \text{et} \qquad g(x) = 6 - 2x.$$

b) À l'aide d'une calculatrice, remplir le tableau de valeurs suivant :

| | | | | | | | | | | | |
|--------|----|------|----|---|-----|---|-----|---|---|-----|---|
| x | -2 | -1,5 | -1 | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2 | 3 | 3,5 | 4 |
| $A(x)$ | | | | | | | | | | | |

- c) En vous servant du tableau de valeurs, construire la courbe représentative de la fonction A sur le graphique précédent.
- d) Retrouver graphiquement les résultats du 1.b).