

Inéquations

► Exercice n°1

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

- a) $x - 2 \leq 0$ b) $x + 4 > 0$ c) $2x + 7 > 0$
- d) $\frac{1 - 3x}{4} \geq 0$ e) $3x - 3 < 1 - 2x$ f) $2(x - 3) \geq 8 - 3x$
- g) $2(x + 1) < 3 + 2x$ h) $\frac{x - 2}{3} - \frac{1 - x}{2} \geq 0$ i) $\frac{x}{2} - \frac{4 - x}{4} > 5$

► Exercice n°2

Déterminer, dans un tableau, le signe des expressions suivantes :

- a) $3x - 4$ b) $\frac{2}{3}x + 5$
- c) $-3x + 7$ d) $8 - \frac{3}{2}x$

► Exercice n°3

Déterminer, à l'aide d'un tableau, le signe des expressions suivantes :

- a) $(x - 4)(x - 3)$ b) $(1 - 2x)(x + 2)$ c) $5x(3x - 2)(x + 5)$
- d) $x^2 - 9$ e) $(1 - x^2)(x - 4)$ f) $\frac{3 - x}{2 + x}$
- g) $\frac{4 - 2x}{x + 3}$ h) $\frac{x(x + 1)}{3x - 2}$ i) $\frac{x^2 - 4}{1 - x}$

► Exercice n°4

Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes :

- a) $x(x - 1) \geq 0$ b) $(2x - 3)(1 - 7x) < 0$ c) $x^2 - 16 < 0$
- d) $(4x^2 - 9)(x + 1) > 0$ e) $\frac{3 - x}{x + 4} > 0$ f) $\frac{5 - 2x}{1 - x} \geq 0$
- g) $\frac{x(x + 1)}{3 - 2x} \leq 0$ h) $\frac{x^2 - 9}{1 - x} > 0$ i) $\frac{2x + 1}{x + 2} \leq 1$
- j) $\frac{1 - 3x}{1 - x} \geq 2$ k) $\frac{x + 5}{x - 1} \leq \frac{x - 3}{x + 2}$ l) $\frac{x + 3}{x^2 - 1} \geq \frac{3}{x - 1}$

► Exercice n°5

Résoudre dans \mathbb{R} le systèmes d'inéquations : $\begin{cases} 2x - 3 > 5x - 1 \\ x + 4 \geq 3x - 2 \end{cases}$

► Exercice n°6

Déterminer, en justifiant sa réponse, si l'affirmation suivante est vraie ou fausse :
« Si $x^2 > 1$ alors on a forcément $x > 1$ »

► Exercice n°7

Un ticket de tramway coûte 1 euro sans abonnement. Avec un abonnement annuel de 30 euros, le ticket ne coûte plus que 0,75 euros.

- Compléter l'algorithme ci-dessous pour qu'il affiche, après avoir entré le nombre de tickets achetés n , si prendre un abonnement est rentable :

```

Variables: n
1: DEBUT_ALGORITHME
2: Lire n
3: SI (.....) ALORS
4:   AFFICHER "l'abonnement est rentable"
5:   FIN_SI
6: SINON
7:   AFFICHER "l'abonnement n'est pas rentable"
8:   FIN_SINON
9: FIN_ALGORITHME
    
```

- En résolvant une inéquation déterminer à partir de combien de tickets achetés l'abonnement est rentable.