

## Objectif. Manipuler des inégalités

### Exercice 1.

1. Soit  $x$  un nombre réel tel que  $x \geq 4$ . Que peut-on dire de  $x + 6$  ? et de  $\frac{x}{2}$  ?
2. Soit  $a$  un réel tel que  $2 < a \leq 9$ . Donner un encadrement de  $-3a$ .
3. Soit  $t \geq 10$ . Que peut-on dire de  $2,5t$  ? et de  $t - 7$  ?
4. Sachant que  $-4 < x < 0$ , donner un encadrement de  $\frac{x}{4}$  et de  $x + 12$ .

### Exercice 2.

Soit  $x \in \mathbb{R}$  tel que  $2 \leq x \leq 4$ .  
Donner un encadrement des expressions :

- |             |           |
|-------------|-----------|
| a) $x - 10$ | b) $1,5x$ |
| c) $x + 15$ | d) $-4x$  |

### Exercice 3.

- Marco affirme qu'il a une somme  $S$  entre 100 et 160 euros sur un compte en banque.
1. Ses parents rajoutent 30 euros sur ce compte. Que peut-il affirmer maintenant ?
  2. Marco dépense 80 euros pour acheter un vélo d'occasion. Que peut-il dire de la somme restant sur son compte ?

## Objectif. Résoudre des inéquations

### Exercice 4.

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations, puis donner l'ensemble des solutions sous la forme d'un intervalle :

- |                        |                            |
|------------------------|----------------------------|
| (A) : $4x - 8 < 16$    | (B) : $-3x - 9 \leq 1$     |
| (C) : $5x + 7 \leq 27$ | (D) : $6x + 2 \geq 5x - 5$ |

### Exercice 5.

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations :

- |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|
| (A) : $-3x - 12 \geq 24$ | (B) : $4x + 7 > -25$     |
| (C) : $2x < 5x + 3$      | (D) : $8x - 5 < 2x + 19$ |

### Exercice 6.

A chaque fois, comparer les deux expressions en fonction du réel  $x$ .

1.  $A(x) = 4x + 9$  et  $B(x) = -x + 44$
2.  $C(x) = 50x + 10$  et  $D(x) = 25x - 115$
3.  $E(x) = 15 - 2x$  et  $F(x) = x + 14$

## Problèmes.

### Exercice 7.

Leila s'est inscrite auprès d'un club nautique pour louer du matériel pendant un an afin de faire des sorties en rivière. L'inscription lui a coûté 22 euros et la location d'un kayak lui revient à 2,80 euros par heure. Leila a un budget de 120 euros pour l'année. Quel nombre d'heures peut-elle prévoir pour ses sorties ?

### Exercice 8.

Dans une boulangerie, Roman veut acheter autant de croissants que de pains au chocolat. Un croissant est vendu 1,10 euros et un pain au chocolat est vendu 1,35 euros. Avec 30 euros, combien Romain peut-il acheter de viennoiseries au total ?

### Exercice 9.

Un rectangle est tel que sa longueur est 7 cm plus grande que sa largeur. Comment doit être la largeur pour que le périmètre du rectangle soit supérieur ou égal à 41 cm ?