

Exercice 1.

Résoudre les équations suivantes :

1)  $(3x - 1)x + 6x - 2 = (3x - 1)(4x - 7)$ .

2)  $(3x + 5)(6x - 9) = 4x^2 - 12x + 9$

3)  $(3x - 8)^2 = (2x + 5)^2$

4)  $9x^2 - 1 = (3x - 1)(-4x + 5)$

Exercice 2.

Résoudre les inéquations suivantes et représenter les solutions sur une droite graduée :

1)  $2(x - 5) - 3(2x - 1) \leq x + 3$ .

2)  $\frac{-4x+7}{3} - \frac{x+1}{2} > \frac{5x}{6} - \frac{x+3}{2}$

3)  $5x - 4(x + \sqrt{3}) > \sqrt{3}(x - 6)$

Exercice 3.

On dispose de 30 pièces, les uns de 5 dh et les autres de 10 dh. Au total, elles représentent une somme de 190 dh.

Déterminer le nombre de pièces de chaque sorte.

Exercice 4.

Soit  $ABCD$  un rectangle de centre  $I$ .

Soient  $I'$  et  $C'$ , les images respectives de  $I$  et  $C$  par la translation  $T$  de vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .

1. Construire une figure.
2. Déterminer l'image de  $A$  par  $T$ .
3. Démontrer que  $B, I'$  et  $C'$  sont alignés.

Exercice 5.

$ABCD$  un parallélogramme de centre  $O$ .

- 1) Tracer  $E$  l'image de  $C$  par la translation  $T$  qui transforme  $A$  en  $B$ .
- 2) Montrer que  $C$  est le milieu de  $[DE]$ .
- 3) Tracer  $O'$  l'image de  $O$  par  $T$ .
- 4) Montrer que  $O'$  est le milieu de  $[BE]$ .
- 5) Quelle est l'image par  $T$  du cercle  $(L)$  de diamètre  $[AC]$ .

Exercice 6.

$ABC$  est un triangle rectangle en  $A$  tels que :  $AB = 4\text{cm}$  et  $BC = 6\text{cm}$  et soit  $J$  le point tel que :  $\overrightarrow{BJ} = \frac{2}{3}\overrightarrow{BC}$

- 1) Faire une figure.
- 2) On considère la translation  $T$  qui transforme  $A$  en  $J$ .
  - a- Construire le point  $M$  l'image de  $B$  par  $T$ .
  - b- Construire le point  $N$  l'image de  $C$  par  $T$ .
  - c- Montrer que  $MJN$  est un triangle rectangle.
  - d- Calculer la distance  $JN$ .

- 3) Soit  $(C)$  le cercle de centre  $B$  et qui passe par  $A$ . Déterminer l'image du cercle  $(C)$  par  $T$ .

Exercice 7.

$ABCD$  un parallélogramme.

- 1) Tracer  $E$  l'image de  $C$  par la translation  $T$  qui transforme  $A$  en  $B$ .

- 2) Montrer que  $C$  est le milieu de  $[DE]$ .

- 3) Quelle est l'image par la translation  $T$  du cercle  $(L)$  de centre  $C$  et qui passe par  $D$  ?

Exercice 8.

$ABC$  un triangle et  $K$  le milieu de  $[BC]$ . Soit  $D$  l'image de  $A$

par la translation  $T$  qui transforme  $B$  en  $K$ .

- 1) Construire  $K$  et  $D$ .
- 2) Montrer que  $(KA) \parallel (CD)$ .

Exercice 9.

$ABCD$  un carré de centre  $O$ .

On considère la translation  $T$  qui transforme  $B$  en  $C$ .

- 1) Construire le point  $E$  image de  $D$  par la translation  $T$ .
- 2) Montrer que  $DB = EC$ .
- 3) Déterminer l'image de la droite  $(AB)$  par la translation  $T$ .
- 4) Construire le point  $F$  ; image de  $O$  par la  $T$ .
- 5) Montrer que les points  $E, F$  et  $C$  sont alignés.
- 6) Montrer que  $(FD) \perp (FE)$