

Exercice 1

1. Résoudre les équations suivantes :

$$3x + 9 = 0 \quad ; \quad x + 8 = 3x - 11 \quad ; \quad \frac{3x - 8}{5} = x - 7$$

$$(11x - 10)(\sqrt{2}x + 5) = 0 \quad ; \quad (x - 2)(4x - 1) = (x - 2)(x + 3)$$

$$6x^2 + 11x = 2$$

2. Résoudre les inéquations suivantes puis représenter ses solutions sur une droite graduée :

$$\frac{2x}{3} - \frac{1 + x}{5} \leq x \quad ; \quad 7x + 5 > 3$$

3. Une classe de 3
- ^{ème}
- année collégiale est composée de 40 élèves. Calculer le nombre des garçons et le nombre des filles, sachant que dans cette classe le nombre des filles est
- $\frac{2}{3}$
- le nombre des garçons.

Exercice 2

Un chauffeur de petit taxi propose deux façons de payer un voyage :

- 1^{ère} façon : 2 DH pour une minute.
- 2^{ème} façon : 1,5 DH pour une minute et 2 DH de plus pour chaque voyage.

Soit x le nombre de minutes passées dans un voyage. Déterminer, selon les valeurs de x , la façon moins chère pour le client.

Exercice 3

Soit $ABCD$ un parallélogramme tel que : $\widehat{BAD} = 100^\circ$, et T la translation qui transforme A en C .

1. Construire le point E l'image du point B par la translation T .
2. Construire le point F tel que :

$$\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AC} + \overrightarrow{AD}$$

3. Montrer que le point C est le milieu du segment $[DE]$.
4. Quelle est l'image du point D par la translation T ? Justifier.
5. Déterminer la mesure de l'angle \widehat{ECF} .

Exercice 4

1. Simplifier les expressions suivantes :

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{EC} + \overrightarrow{BE} + \overrightarrow{CA} \quad \text{et} \quad 2\overrightarrow{BA} - 3\overrightarrow{CA} - \overrightarrow{BC}$$

- 2.
- ABC
- est un triangle.

- (a) Construire les points
- E
- ,
- F
- et
- D
- tels que :

$$\overrightarrow{AF} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}, \quad \overrightarrow{CE} = 2\overrightarrow{AB} \quad \text{et} \quad \overrightarrow{BD} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$$

- (b) Montrer que

$$\overrightarrow{AD} = \frac{2}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AC}$$

- (c) Écrire
- \overrightarrow{AE}
- en fonction de
- \overrightarrow{AB}
- et
- \overrightarrow{AC}
- .

- (d) Dédire que les points
- A
- ,
- D
- et
- E
- sont alignés.

3. On considère la translation
- T
- qui transforme
- A
- en
- C
- (translation de vecteur
- \overrightarrow{AC}
-).

- (a) Quelle est l'image du point B par la translation T . Justifier.
- (b) Construire les points D' et E' les images respectivement des points D et E par la translation T .
- (c) Dédire que les points C , D' et E' sont alignés.