

### Exercice 1 (4 pts)

1. Résoudre les équations suivantes :

$$\boxed{1} \quad 2x - 7 = 0$$

$$\boxed{2} \quad 3x + 4(x - 5) = 7x - 20$$

$$\boxed{3} \quad (\sqrt{3}x - 1)(2x + 6) = 0$$

$$\boxed{4} \quad (3x - 5)^2 = 4$$

2. Résoudre les inéquations suivantes :

$$\boxed{1} \quad 7x - 3 \geq 3x + 5$$

$$\boxed{2} \quad \frac{2x-1}{3} \leq x + \frac{5}{3}$$

### Exercice 2 (2 pts)

Un père a distribué à ses trois enfants : Fatima, Driss et Amine, une somme d'argent de 600dhs.

La part de Fatima représente  $\frac{2}{3}$  de la part de Driss, et que la part de Amine dépasse la moitié de la part de Fatima de 300dhs.

1. Quelle est la part de chacun des trois enfants ?

### Exercice 3 (7 pts)

$ABC$  est un triangle tel que  $AC = 3cm$ ,  $BC = 5cm$  et  $\widehat{ACB} = 60^\circ$ .

1. Faire une figure.

2. Construire le point  $E$  l'image du point  $C$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .

3. Construire le point  $F$  l'image du point  $B$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$ .

4. Quelle est l'image du point  $A$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$  ?

5. Quelle est l'image de la droite  $(AC)$  par la translation de vecteur  $\overrightarrow{AB}$  ?

6. Calculer la distance  $EF$ .

7. Déterminer la mesure de l'angle  $\widehat{BEF}$ . Justifier

8. Construire le point  $M$  tel que :  $\overrightarrow{AM} = -\frac{2}{3}\overrightarrow{AC}$

### Exercice 4 (3 pts)

$ABC$  est un triangle.

$E$  et  $F$  sont deux points tels que  $\overrightarrow{AE} = -2\overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{BC}$  et  $\overrightarrow{AF} = 4\overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{BC}$ .

1. Montrer que  $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AB} - 3\overrightarrow{AC}$  et  $\overrightarrow{AF} = -2\overrightarrow{AB} + 6\overrightarrow{AC}$ .
2. En déduire que les points  $A$ ,  $E$  et  $F$  sont alignés.

### Exercice 5 (4 pts)

$(O, I, J)$  est un repère orthonormé.

1. Représenter les points  $A(0; -2)$ ,  $B(3; 2)$  et  $C(6; -2)$ .
2. Calculer les distances  $AB$ ,  $AC$  et  $BC$ .
3. En déduire que le triangle  $ABC$  est isocèle en  $B$ .
4. Déterminer les coordonnées du point  $M$  milieu de  $[AC]$ .
5. Calculer la surface du triangle  $ABC$ .