

Mathématiques : 3ème Année Collège

Semestre 2 Devoir 1 Modèle 2

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

Exercice 1 (4 pts)

1. Résoudre les équations suivantes :

$$\begin{array}{l} \boxed{1} \quad 2x - 7 = 0 \\ \boxed{2} \quad 3x + 4(x - 5) = 7x - 20 \\ \boxed{3} \quad (\sqrt{3}x - 1)(2x + 6) = 0 \\ \boxed{4} \quad (3x - 5)^2 = 4 \end{array}$$

2. Résoudre les inéquations suivantes :

$$\begin{array}{l} \boxed{1} \quad 7x - 3 \geq 3x + 5 \\ \boxed{2} \quad \frac{2x-1}{3} \leq x + \frac{5}{3} \end{array}$$

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 $AC = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$ 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} . Justifier8. 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 est 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 .