AlloSchool

Mathématiques : 3ème Année Collège

Semestre 2 Devoir 1 Modèle 2

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

Exercice 1 (4 pts)

1. Résoudre les équations suivantes :

$$\boxed{1}\ 2x-7=0$$
$$\boxed{2}\ 3x+4(x-5)=7x-20$$
$$\boxed{3}\ \left(\sqrt{3}x-1\right)(2x+6)=0$$
$$\boxed{4}\ (3x-5)^2=4$$

2. Résoudre les inéquations suivantes :

$$\boxed{1}\ 7x-3\geq 3x+5$$
$$\boxed{2}\ \frac{2x-1}{3}\leq x+\frac{5}{3}$$

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 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.