AlloSchool

Mathématiques : 3ème Année Collège

Semestre 2 Devoir 1 Modèle 1

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

Exercice 1 (6 pts)

1. Résoudre les équations suivantes :

$$\text{①}\ 5x - 7 = 3$$
$$\text{②}\ 2(x+1) - 3x = 5x + 1$$
$$\text{③}\ \sqrt{8}x - 3\sqrt{2} = \sqrt{2}$$
$$\text{④}\ (x+5)\left(3x - \sqrt{2}\right) = 0$$
$$\text{⑤}\ (2x+1)(x-3) + 5(2x+1) = 0$$
$$\text{⑥}\ (x-4)(2x+3) + 4x^2 - 9 = 0$$
$$\text{⑦}\ \frac{4x-7}{3} - \frac{5x-1}{6} = \frac{x-1}{2}$$

2. Résoudre les inéquations suivantes après représentes les solutions dans une droites graduée :

$$\text{⑧}\ 3(x+1) + 2x \leq x - 5$$
$$\text{⑨}\ 2x + 1 > 5x + 4$$

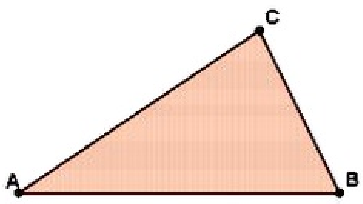
Exercice 2 (1 pt)

Un père dispose de $1600\ DH$ pour ses 3 enfants, il veut que l'aîné ait $200\ DH$ de plus que le second, et que le second ait $100\ DH$ de plus que le dernier.

1. Quelle somme doit-il donner à chacun ?

Exercice 3 (4 pts)

Soit ABC un triangle :



1)Construire le point D tel que $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$.

2)Construire le point point E tel tel $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$.

3)Construire le point point F tel tel $\overrightarrow{AF} = -2\overrightarrow{AC}$.

4)Montrer que $\overrightarrow{EF} = -2\overrightarrow{AC} - \frac{1}{3}\overrightarrow{AB}$.

Exercice 4 (2 pts)

1. Simplifier :

$$\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{CE} - \overrightarrow{AE} + \overrightarrow{BC} - \overrightarrow{DA} =$$
$$2\overrightarrow{AE} - \left(\overrightarrow{AB} - \overrightarrow{EB}\right) =$$
$$\frac{1}{3}\overrightarrow{EF} + \overrightarrow{FG} + \frac{2}{5}\overrightarrow{EG} - \frac{2}{3}\overrightarrow{FE} + \frac{7}{5}\overrightarrow{GE} =$$

Exercice 5 (3 pts)

$ABCD$ est un parallélogramme.

On considère la translation T qui transforme D en B.

1. Construire le point E l'image du point C par la translation T et le point F l'image du point A par la translation T.
2. Montrer que B est le milieu de $[AE]$.
3. Montrer que $\widehat{EBF} = \widehat{ADC}$.

Exercice 6 (4 pts)

Soient les points : $A(3, -2)$, $B(-2, -3)$ et $C(-3, 2)$.

1. Calculer AB, AC et BC.
2. Quelle est la nature du triangle ABC ?
3. Déterminer les coordonnées du point E tel que $ABEC$ est un parallélogramme.
4. Déterminer les coordonnées du point F tel que $\overrightarrow{BF} = \overrightarrow{AE}$.
5. Montrer que E est milieu du segment $[CF]$.