AlloSchool

Mathématiques : 3ème Année Collège

Semestre 1 Devoir 2 Modèle 2

Professeur : Mr BENGHANI Youssef

Exercice 1 (6 pts)

1. Comparer a et b dans les cas suivants :

$$a - \frac{5}{7} = b - \frac{7}{9}$$
$$-2\left(\frac{a}{6} + \frac{11}{8}\right) = 3\left(-\frac{14}{9} - \frac{b}{9}\right)$$

x et y deux nombres réels tels que $x < y$.

2. Comparer $2x + 3y$ et $x + 4y$.

c et d deux nombres réels tels que $1 \leq c \leq 2$ et $-3 \leq d \leq -2$.

3. Encadrer $d + c$ et $c - d$.
4. Montrer que $-1 \leq \frac{c^2+d}{2} \leq 1$.

Exercice 2 (5 pts)

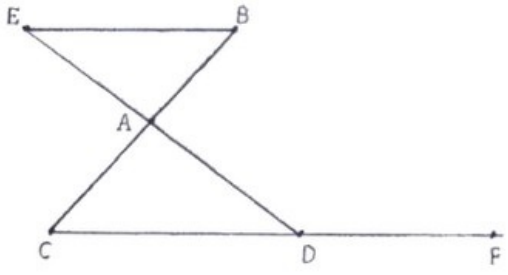
1. Comparer a et b en justifiant la réponse :

$$1\ \ a = \sqrt{8}\ ;\ \ b = 3\sqrt{2}$$
$$2\ \ a = 5 - 2\sqrt{3}\ ;\ \ b = 4 - \sqrt{12}$$
$$3\ \ a = 7\sqrt{2}\ ;\ \ b = 10$$
$$4\ \ a = -4\sqrt{2}\ ;\ \ b = -\sqrt{33}$$

Exercice 3 (4 pts)

On considère la figure suivante telle que :

$$AB = 5\ ;\ \ AD = 6\ ;\ \ AE = 3\ ;\ \ BE = 6\ ;\ \ (EB)//(DC)$$



1. Calculer AC et DC.

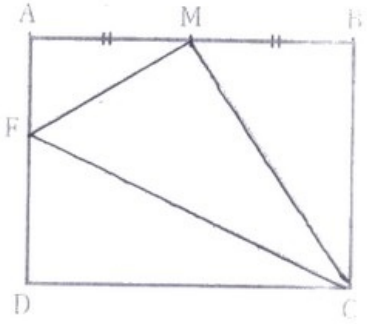
Soit F un point de la demi-droite $[CD)$ tel que $DF = 6$.

2. Comparer $\frac{CA}{CB}$ et $\frac{CD}{CF}$.
3. En déduire que $(BF)//(AD)$.

Exercice 4 (5 pts)

$ABCD$ est un rectangle tel que $AB = 6$ et $AD = 9$.

M est le milieu de $[AB]$ et F un point de $[AD]$ tel que $AF = 1$.



1. Montrer que $MC = 3\sqrt{10}$ et $MF = \sqrt{10}$.
2. Déduire la nature du triangle MFC.

K est la projection de M sur (FC).

3. Calculer MK.
4. Calculer la surface du triangle MKC.