

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 :

$$1 \quad a = \sqrt{8} ; \quad b = 3\sqrt{2}$$

$$2 \quad a = 5 - 2\sqrt{3} ; \quad b = 4 - \sqrt{12}$$

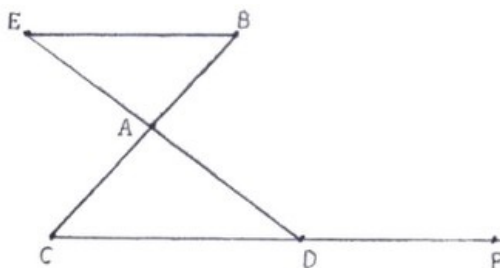
$$3 \quad a = 7\sqrt{2} ; \quad b = 10$$

$$4 \quad a = -4\sqrt{2} ; \quad b = -\sqrt{33}$$

Exercice 3 (4 pts)

On considère la figure suivante telle que :

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



1. Calculer AC et DC .

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

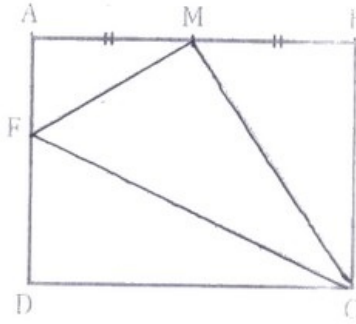
2. Comparer $\frac{CA}{CB}$ et $\frac{CD}{CF}$.

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. Dédire la nature du triangle MFC .

K est la projection de M sur (FC) .

3. Calculer MK .

4. Calculer la surface du triangle MKC .