

DEVOIR DE MATHÉMATIQUE

Exercice1

1) Ecris sous forme d'intervalle les inégalités suivantes :

$$x \geq 2,5 ; -6 \leq x < 4 \text{ et } \sqrt{7} > x$$

2) Détermine les ensembles suivants :

$$[-5,2 ; 3[\cap] \leftarrow ; -1] \text{ et } [4; \rightarrow[\cup [-2 ; 7]$$

Exercice2

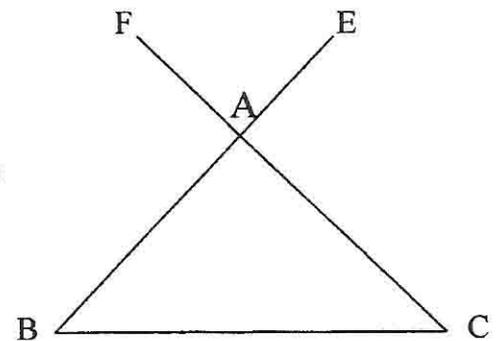
1. a) Construis un triangle ABC

b) Construis sur la même figure le point M tel que $\overrightarrow{AM} = 3\overrightarrow{AB} - 2\overrightarrow{AC}$

2. sur la figure ci-contre, $\overrightarrow{AE} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AB}$ et $\overrightarrow{AF} = -\frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$

a) Justifie que $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{AF} - \overrightarrow{AE}$

b) Démontre que les droites (EF) et (BC) sont parallèles



Exercice3

La figure ci-contre n'est en grandeur réelle, n'est pas à reproduire.

L'unité de longueur est le centimètre.

(\mathcal{C}) est le cercle de centre O et de diamètre [AC].

I est le milieu du segment [AO].

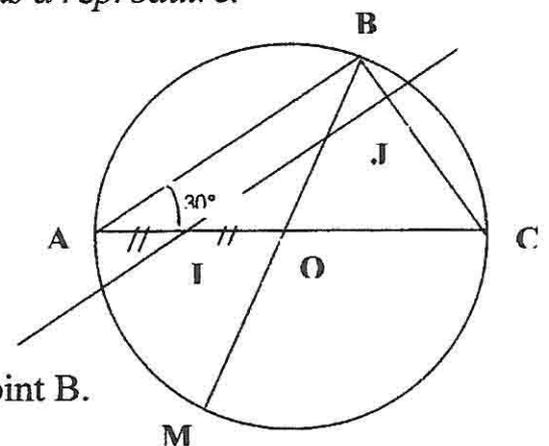
La droite parallèle à (AB) passant par I coupe

Le segment [BC] en J.

M est le point de (\mathcal{C}) diamétralement opposé au point B.

On donne : AC = 10 ; BC = 5 et $\widehat{BAC} = 30^\circ$

$$\sin 30^\circ = \frac{1}{2} \text{ et } \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}.$$



- 1) Justifie que le triangle ABC est rectangle en B.
- 2) Démontre que $AB = 5\sqrt{3}$
- 3) Démontre que $IJ = \frac{15\sqrt{3}}{4}$
- 4) a-Justifié que $\text{mes } \widehat{BOC} = 60^\circ$
b- Déduis en la nature du triangle BOC.
- 5) Justifie que les angles \widehat{BAC} et \widehat{OMC} ont la même mesure.

Exercice 4

Moriba dit à son ami Isaac : « prends quatre fois l'âge que j'aurai dans cinq ans et ajoute quatre fois mon âge actuel, tu obtiendras l'âge de mon grand père qui a 62 ans de plus que moi ».

Aide Isaac à trouver l'âge de Moriba.