Exercices d'entrainement	
Classe : 10ème CG	Chapitre : Trigonométrie

Exercice n°1

Soit un triangle BON rectangle en B ; on désigne par H le pied de la hauteur issue de B.

1. Calculer $\cos \hat{O}$ dans les triangles BON et BOH. En déduire OB^2 en fonction de OH et ON. Noter cette relation (1).
2. Calculer $\cos \hat{N}$ dans les triangles BON et BHN. En déduire BN^2 en fonction de NH et ON. Noter cette relation (2).
3. En utilisant les relations (1) e (2), en déduire ON^2 en fonction de OB^2 et BN^2. (nomme cette relation)

Exercice n°2

On considère le triangle IBK tel que $IB = 4\ cm; IK = 3\ cm$ et $BK = 5\ cm$.

1. Sans Construis ce triangle donne sa nature. Justifie ta réponse. **(1 pt)**
2. J est le pieds de la hauteur issue de I. Construis le triangle IBK puis J. **(1 pt)**
3. Calcule $\cos \hat{B}$; $\cos \hat{K}$; $\sin \hat{B}$; $\sin \hat{K}$; BJ ; KJ et IJ. **(3,50 pts)**
4. En utilisant le théorème de Pythagore, montre que $\cos^2 \hat{K} + \sin^2 \hat{K} = 1$. **(1 pt)**

Exercice n°3

On considère les figures suivantes.

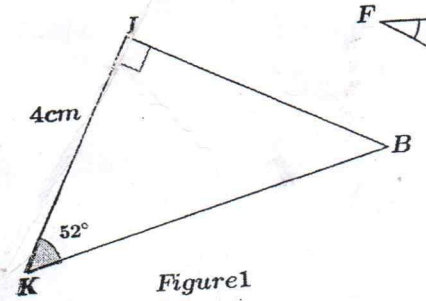


Figure1

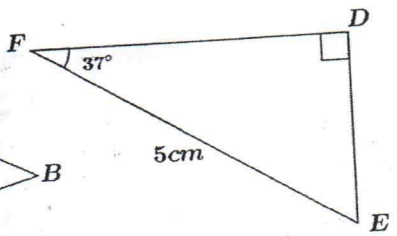


Figure2

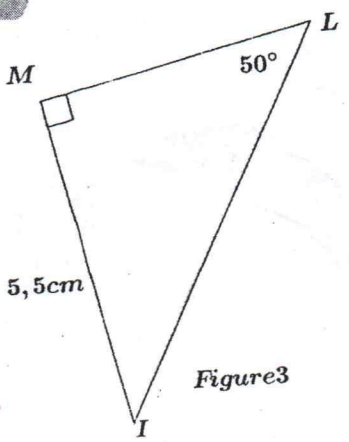
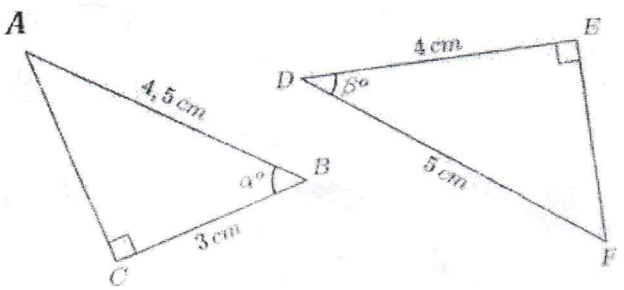


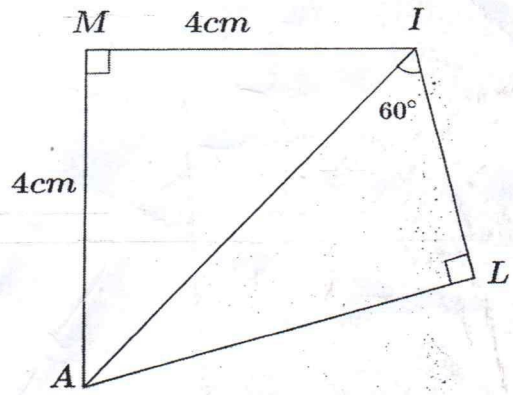
Figure3

a) Pour la figure 1, calcule : IB et KB.
b) Pour la figure 2, calcule : FD et DE.
c) Pour la figure 3, calcule : ML et LI.

Exercice n°4 :Calcule l'arrondi au dixième de degrés près des angles α et β indiqués ci-dessous :



Exercice n° 5 : On considère la Figure et le tableau ci-dessous :

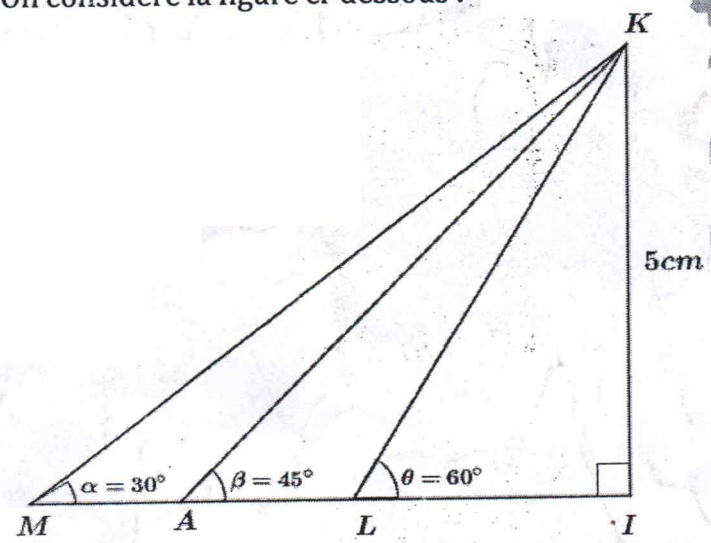


x en degré	30°	45°	60°
$\cos(x)$			
$\sin(x)$			

1. Reproduit la figure en ajoutant les mesures en degré des autres angles.
2. Détermine la valeur exacte des cotés *AI*, *AL* et *LI*.
3. Dans le triangle *MAI*, calcule $\cos(\widehat{A})$ et $\sin(\widehat{A})$.
4. Dans le triangle *ALI*, calcule $\cos(\widehat{A})$, $\sin(\widehat{A})$, $\cos(\widehat{I})$ et $\sin(\widehat{I})$.
5. Complètes alors le tableau.

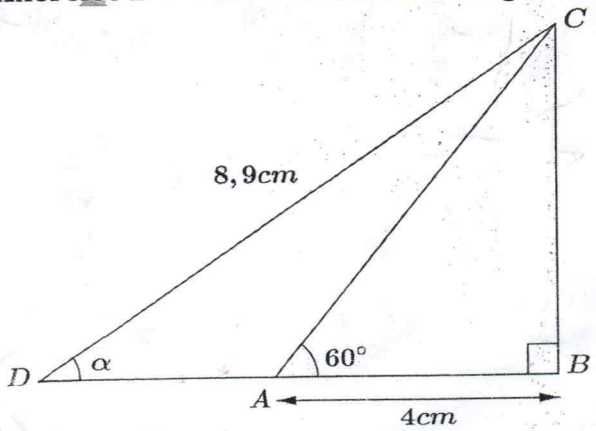
Exercice 6

On considère la figure ci-dessous :



1. Précise la nature des triangles ***MIK***, ***AIK*** et ***LIK***. **(0,75 pt)**
2. Détermine, en degré, la mesure des angles $\widehat{IKM}$; $\widehat{IKA}$ et $\widehat{IKL}$. **(0,75 pt)**
3. Calcule le périmètre des triangles ***MIK*** et ***ALI***. **(2,50 pts)**

Exercice n°7 : On considère le triangle *ABC* ci-dessous :



a) Calcule la longueur *BC*.
b) Déduis en la mesure de l'angle α.
c) Calcule les périmètres de *ABC* et *BDC*.

Exercice n° 8