



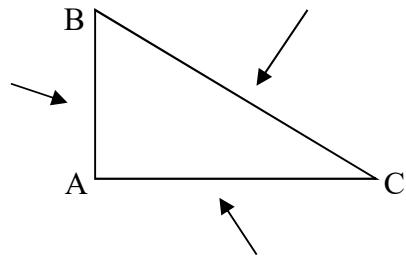
# سلسلة تمارين النسب المثلثية

الشكل المقابل يمثل مثلاً قائماً في  $A$  : أكمل ما يلي :

$$\cos^{\wedge} ; C = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sin^{\wedge} ; C = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\tan^{\wedge} ; C = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



التمرين الأول : أكمل الجدول بقيم تقريرية بالزيادة إلى 0,1 :

$x$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
$\cos x$					
$\sin x$					
$\tan x$					

$$\begin{array}{ll} 0 \dots \sin x \dots 1 \\ 0 \dots \cos x \dots 1 \end{array}$$

التمرين الثاني : أوجد قيمة  $x$  في كل حالة ( $x$  هو قيس زاوية حادة) :

$$\tan x = 12,3$$

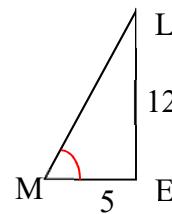
$$\cos x = 4$$

$$\sin x = 1,2$$

$$\tan x = 0,21$$

$$\cos x = 0,75$$

$$\sin x = 0,6$$



التمرين الثالث : لاحظ الشكل حيث  $LEM$  مثلث قائم في  $E$  :

احسب القيم المضبوطة لكل من :  $\cos M$  ;  $\tan M$   $\sin M$

:  $FRT$  مثلث قائم في  $F$  حيث :

$$FT=8\text{cm.}$$

$$RF=5\text{cm}$$

احسب قيمة  $T$  ;  $R$  .

:  $EFG$  مثلث قائم في  $G$  حيث :

$$GF=3\text{cm.}$$

$$EF=5\text{m}$$

احسب قيمة  $E$  .

التمرين الرابع : لحساب زوايا :

:  $ABC$  مثلث قائم في  $B$  حيث :

$$AC=9\text{cm.}$$

$$AB=6\text{cm}$$

احسب قيمة  $A$  .

:  $ABC$  مثلث قائم في  $B$  حيث :

$$AB=3,5\text{m}$$

$$\text{et } \cos^{\wedge} ; C = 38^\circ.$$

احسب  $BC$  بتقرير إلى 0,1 .

:  $POR$  مثلث قائم في  $O$  حيث :

$$\text{et } \cos^{\wedge} ; P = 21^\circ$$

$$\text{et } PO=6\text{cm.}$$

احسب  $PR$  بتقرير إلى 0,01 .

التمرين الخامس : لحساب أطوال :

:  $REF$  مثلث قائم في  $E$  حيث :

$$\text{et } \cos^{\wedge} ; F = 35^\circ$$

$$\text{et } RF=7\text{cm.}$$

احسب  $RE$  بالتقريب إلى mm .

تذكر أن :

$$(\sin^{\wedge} ; B)^2 + (\cos^{\wedge} ; B)^2 = \dots \quad \tan^{\wedge} ; B = \dots \quad \text{لدينا : } ABC \text{ مثلث قائم في } A$$

التمرين السادس :

:  $IJK$  مثلث قائم في  $I$  حيث  $\cos^{\wedge} ; J = 0,7$  :

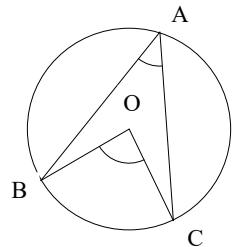
$$\sin^{\wedge} ; J, \tan^{\wedge} ; J, \sin^{\wedge} ; K, \cos^{\wedge} ; K \text{ et } \tan^{\wedge} ; K.$$

• احسب ما يلي :

التمرين السابع : إذا علمت أن  $\cos 60^\circ = \text{!Error}$  .  
برهن أن  $\sin 60^\circ = \text{!Error}$  .

### 3- Angle inscrit et angle au centre

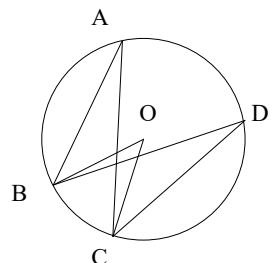
Définition : Un angle ayant pour sommet un point du cercle et dont les cotés coupent ce cercle est appelé ..... de ce cercle  
L'angle  $\alpha$ ;BAC est un angle inscrit qui intercepte l'arc .....



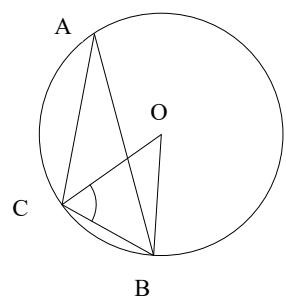
Définition : Un angle ayant pour sommet le centre du cercle et dont les cotés coupent ce cercle est appelé ..... de ce cercle  
L'angle  $\alpha$ ;BOC est un angle au centre qui intercepte l'arc .....

#### Propriété :

- Un angle au centre est égal au ..... de la mesure de l'angle inscrit interceptant le même arc.
- Deux angles inscrits qui interceptent le même arc ont la même .....



Ex 7 : On sait que  $\alpha$ ;OCB =  $70^\circ$ . Calcule  $\alpha$ ;CBO ,  $\alpha$ ;COB puis  $\alpha$ ;CAB

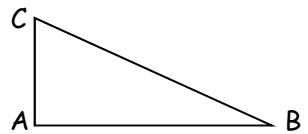


### 4- Cercle et triangle rectangle

Propriété : Le triangle ABC est rectangle en A

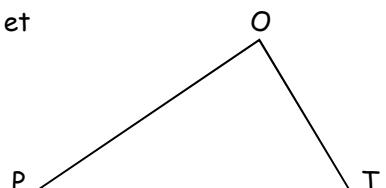
ALORS .....

Si I est le milieu de [BC] , on a IA = ..... = .....



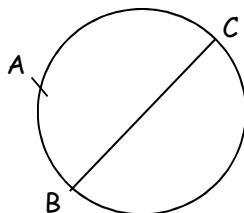
Ex 8 : OPT est un triangle quelconque. S est le pied de la hauteur issue de O et E est le pied de la hauteur issue de T. I est le milieu de [OT] et OT = 5cm.

- 1- Démontre que les points E et S sont sur le cercle de diamètre [OT].
- 2- Démontre que IES est un triangle isocèle.



Propriété : Le point A est sur le cercle de diamètre [BC]

ALORS .....



Ex 9 : Trace un cercle de diamètre [CF] de 6cm. Place deux points S et N quelconques sur ce cercle.

- 1- Démontre que les triangles CSF et CNF sont des triangles rectangles.

- 2- Place un point I sur le cercle tel que CI = 4cm. En justifiant, calcule IF au mm près.

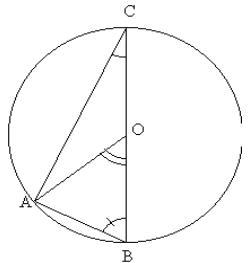
3- Place un point J sur le cercle tel que  $\widehat{JCF} = 40^\circ$ . En justifiant, calcule  $\widehat{JFC}$ .

Nom :

/ 20

Ex 1 : A, B et C sont sur le cercle de centre O et  $\delta;C = 25^\circ$ . En justifiant, calcule  $\alpha;AOB$  et  $\alpha;ABC$

/ 2

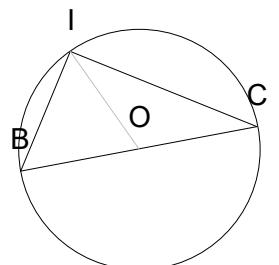


Ex 2 : I, B et C sont sur le cercle de diamètre [BC] mesurant 10cm.  $IB = 6\text{cm}$

/ 5

1) démontre que  $IBC$  est un triangle rectangle. En déduire  $IC$

2) calcule  $\alpha;IBC$  puis  $\alpha;IOC$  à 0,1 près.



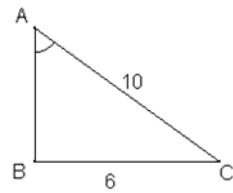
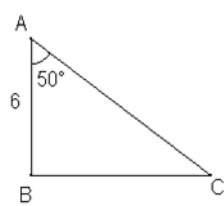
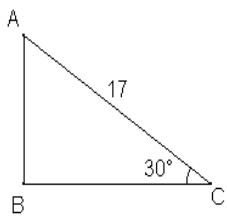
Ex 3 : Calcule à  $10^{-2}$  près :

/ 3

la longueur  $AB$

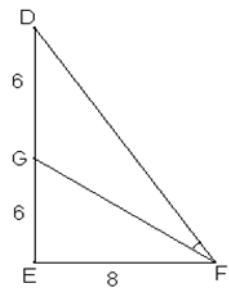
la longueur  $AC$

l'angle  $\alpha;BAC$



Ex 4 : Les droites  $(DE)$  et  $(EF)$  sont perpendiculaires. Après avoir calculé les angles  $\alpha; EFG$  puis  $\alpha; EFD$  à  $0.01^\circ$  près, en déduire l'angle  $\alpha; GFD$  à  $0.1^\circ$  près

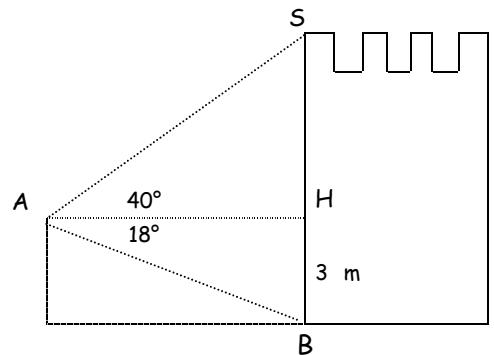
/ 3



Ex 5 : Un géomètre veut mesurer la tour :

/ 4

- a- calcule  $AH$  à  $0,001$  près.
- b- en déduire  $SH$  à  $0,001$  près puis la hauteur de la tour au cm près.

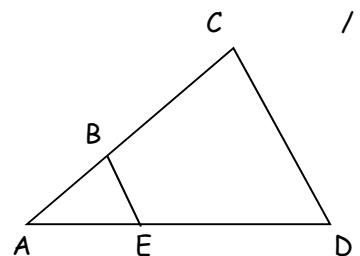


Ex 6 :  $(BE)$  est parallèle à  $(CD)$ .

$AB = 3\text{cm}$  ,  $BC = 5\text{cm}$  ,  $BE = 4\text{cm}$  et  $AE = 4,5\text{cm}$ .

Calcule  $CD$  puis  $ED$ .

/ 3



Bonus : Si  $\sin(a) = \frac{3}{7}$  , calcule les valeurs exactes de  $\cos(a)$  et  $\tan(a)$