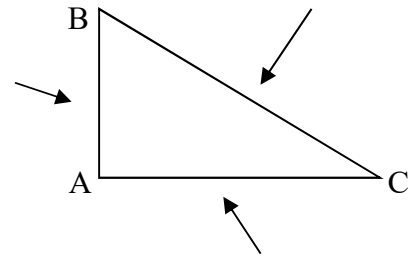




# سلسلة تمارين النسب المثلثية

الشكل المقابل يمثل مثلثا قائما في A : أكمل ما يلي :



$$\cos \hat{C} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\sin \hat{C} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\tan \hat{C} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

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

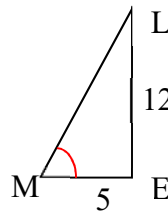
x	0°	30°	45°	60°	90°
cos x					
sin x					
tan x					

$$0 \dots \sin x \dots 1$$

$$0 \dots \cos x \dots 1$$

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

$$\tan x = 12,3 \quad \cos x = 4 \quad \sin x = 1,2 \quad \tan x = 0,21 \quad \cos x = 0,75 \quad \sin x = 0,6$$



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

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

التمرين الرابع : لحساب زوايا :

ABC مثلث قائم في B حيث :

$$AB=6\text{cm} \text{ و } AC=9\text{cm}$$

احسب قيمة  $\hat{A}$  :

EFG مثلث قائم في G حيث :

$$EF=5\text{m} \text{ و } GF=3\text{cm}$$

احسب قيمة  $\hat{E}$  :

FRT مثلث قائم في F حيث :

$$FT=8\text{cm} \text{ و } RF=5\text{cm}$$

احسب قيمتي  $\hat{T}$  و  $\hat{R}$  :

التمرين الخامس : لحساب أطوال :

REF مثلث قائم في E حيث :

$$\hat{F}=35^\circ \text{ et } RF=7\text{cm}$$

احسب RE بالتقريب إلى mm.

POR مثلث قائم في O حيث :

$$\hat{P}=21^\circ \text{ et } PO=6\text{cm}$$

احسب PR بتقريب 0,01.

ABC مثلث قائم في B حيث :

$$AB=3,5\text{m} \text{ et } \hat{C}=38^\circ$$

احسب BC بتقريب 0,1.

تذكر أن :

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

التمرين السادس :

IJK مثلث قائم في I حيث :  $\cos \hat{J} = 0,7$ .

• احسب ما يلي :  $\sin \hat{J}$  ;  $\tan \hat{J}$  ;  $\sin \hat{K}$  ;  $\cos \hat{K}$  et  $\tan \hat{K}$ .

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

• برهن أن :  $\sin 60^\circ = \text{!Error}$

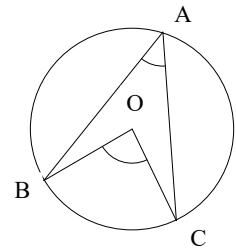
### 3- Angle inscrit et angle au centre

**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 .....

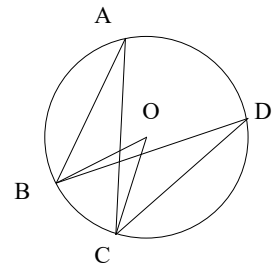
**Définition :** Un angle ayant pour sommet le centre du cercle et dont les cotés coupent ce cercle est appelé ..... de ce cercle

L'angle  $\alpha;BOC$  est un angle au centre qui intercepte l'arc .....

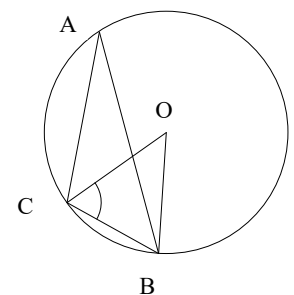


#### Propriété :

- 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  $\alpha;CAB$

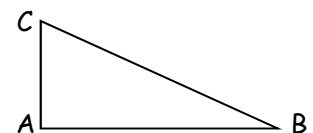


### 4- Cercle et triangle rectangle

**Propriété :** Le triangle ABC est rectangle en A

ALORS .....

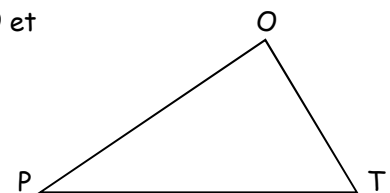
Si I est le milieu de [BC], on a  $IA = \dots = \dots$



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  $OT = 5\text{cm}$ .

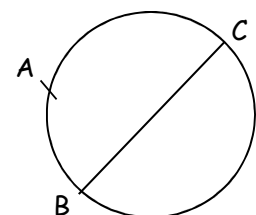
1- Démontrez que les points E et S sont sur le cercle de diamètre [OT].

2- Démontrez 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- Démontrez que les triangles CSF et CNF sont des triangles rectangles.

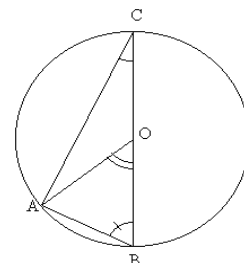
2- Place un point I sur le cercle tel que  $CI = 4\text{cm}$ . En justifiant, calcule IF au mm près.

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

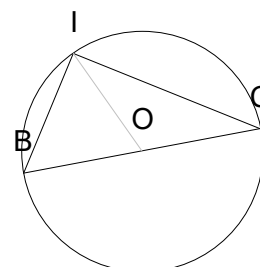


Ex 2 : I, B et C sont sur le cercle de diamètre [BC] mesurant 10cm. IB = 6cm

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

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

/ 5



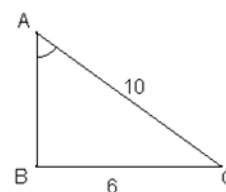
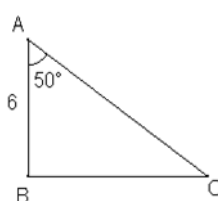
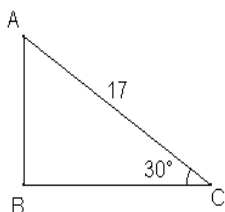
Ex 3 : Calcule à  $10^{-2}$  près :

la longueur AB

la longueur AC

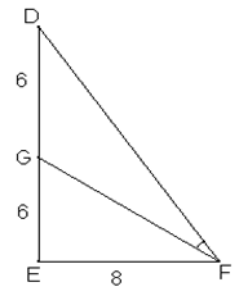
l'angle  $\alpha;BAC$

/ 3



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

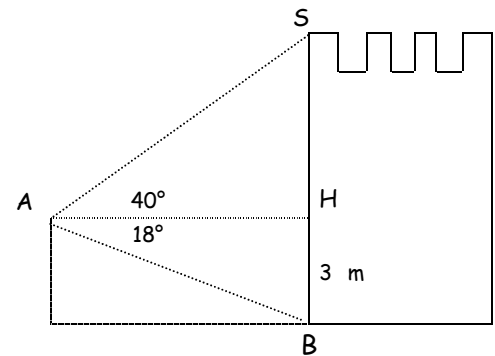
/ 3



Ex 5 : Un géomètre veut mesurer la tour :

/ 4

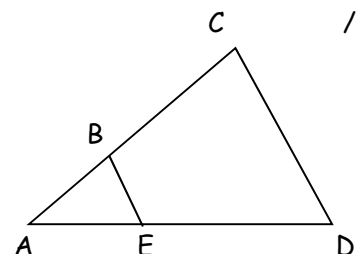
- a- calcule AH à 0,001 près.
- b- en déduire SH à 0,001 près puis la hauteur de la tour au cm près.



Ex 6 : (BE) est parallèle à (CD).

/ 3

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



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