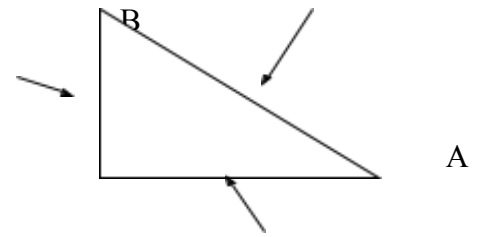




الشكل المقابل يمثل مثلثا قائما في A : أكمل ما يلي :



$\cos(\angle C) = \frac{\text{adjacent}}{\text{hypotenuse}} = \frac{AC}{BC}$
 $\sin(\angle C) = \frac{\text{opposite}}{\text{hypotenuse}} = \frac{AB}{BC}$
 $\tan(\angle C) = \frac{\text{opposite}}{\text{adjacent}} = \frac{AB}{AC}$

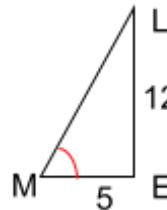
التمرين الأول : أكمل الجدول بقيم تقريبية بالزيادة إلى 0,1 :

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) :

$\tan x = 12,3$ $\cos x = 4$ $\sin x = 1,2$ $\tan x = 0,21$ $\cos x = 0.75$ $\sin x = 0.6$



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

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

التمرين الرابع : لحساب زوايا :

ABC مثلث قائم في B حيث :

$AB=6\text{cm}$ و $AC=9\text{cm}$

احسب قيمة $(\angle A)$.

EFG مثلث قائم في G حيث :

$GF=3\text{cm}$ و $EF=5\text{m}$

احسب قيمة $(\angle E)$.

FRT مثلث قائم في F حيث :

$FT=8\text{cm}$ و $RF=5\text{cm}$

احسب قيمتي $(\angle T)$ و $(\angle R)$.

التمرين الخامس : لحساب أطوال :

REF مثلث قائم في E حيث :

$(\angle F)=35^\circ$ et $RF=7\text{cm}$.

احسب RE بالتقريب إلى mm.

POR مثلث قائم في O حيث :

$(\angle P)=21^\circ$ et $PO=6\text{cm}$.

احسب PR بتقريب 0,01.

ABC مثلث قائم في B حيث :

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

احسب BC بتقريب 0,1.

تذكر أن :

$\sin^2(\angle B) + \cos^2(\angle B) = 1$ $\tan(\angle B) = \frac{\sin(\angle B)}{\cos(\angle B)}$ ABC مثلث قائم في A لدينا :

التمرين السادس :

IJK مثلث قائم في I حيث : $\cos(\angle J) = 0,7$

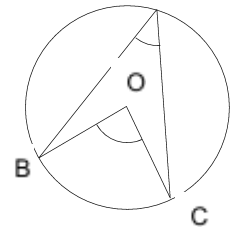
• احسب ما يلي : $\sin(\angle K)$, $\cos(\angle K)$ et $\tan(\angle K)$; $\sin(\angle J)$, $\tan(\angle J)$, $\cos(\angle J)$.

التمرين السابع : إذا علمت أن $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$

• برهن أن : $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$

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 $\angle BAC$ est un angle inscrit qui intercepte l'arc

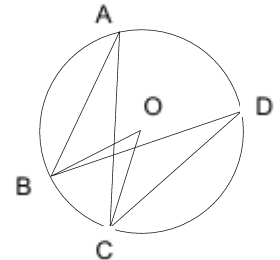


Définition : Un angle ayant pour sommet le centre du cercle et dont les cotés coupent ce cercle est appelé de ce cercle
 L'angle $\angle BOC$ est un angle au centre qui intercepte l'arc

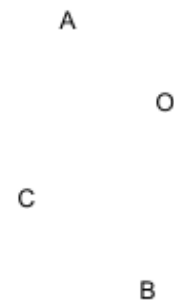
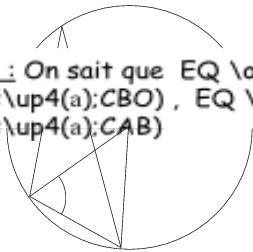
Propriété :

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 $\angle OCB = 70^\circ$. Calcule $\angle CBO$, $\angle COB$ puis $\angle CAB$

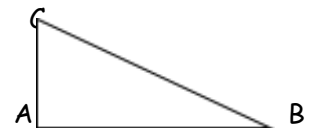


4- Cercle et triangle rectangle

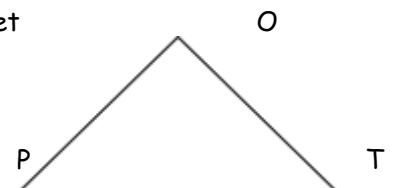
Propriété : Le triangle ABC est rectangle en A

ALORS

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

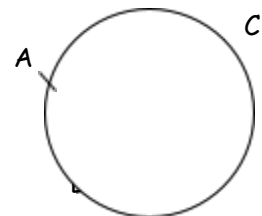


Ex 8 : OPT est un triangle quelconque. S est le pied de la hauteur issue de O et E est le pied de la hauteur issue de T. I est le milieu de [OT] et $OT = 5\text{cm}$.
 1- Démontre que les points E et S sont sur le cercle de diamètre [OT].
 2- Démontre que IES est un triangle isocèle.



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 $CI = 4\text{cm}$. En justifiant, calcule IF au mm près.
 3- Place un point J sur le cercle tel que $\angle JCF = 40^\circ$. En justifiant, calcule $\angle JFC$.

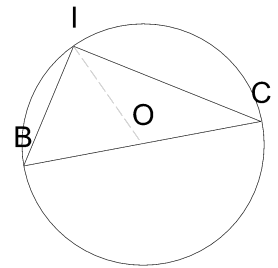
Ex 1 : A, B et C sont sur le cercle de centre O et $\angle AOC = 25^\circ$. En justifiant, calcule $\angle ABC$ et

/ 2

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

/ 5

- 1) démontre que IBC est un triangle rectangle. En déduire IC
- 2) calcule $\angle ICB$ puis à 0,1 près.



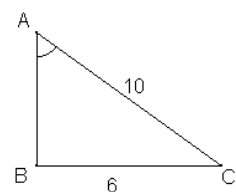
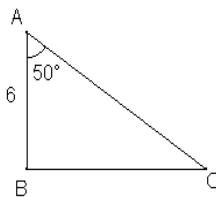
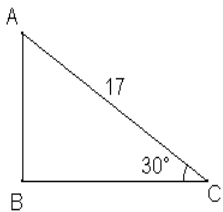
Ex 3 : Calcule à 10^{-2} près :

/

3
la longueur AB

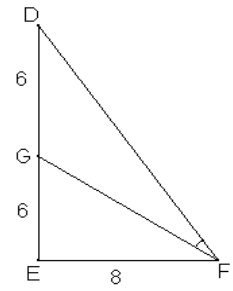
la longueur AC

l'angle



Ex 4 : Les droites (DE) et (EF) sont perpendiculaires. Après avoir calculé les angles puis à 0.01° près, en déduire l'angle $\angle DEF$ à 0.1° près

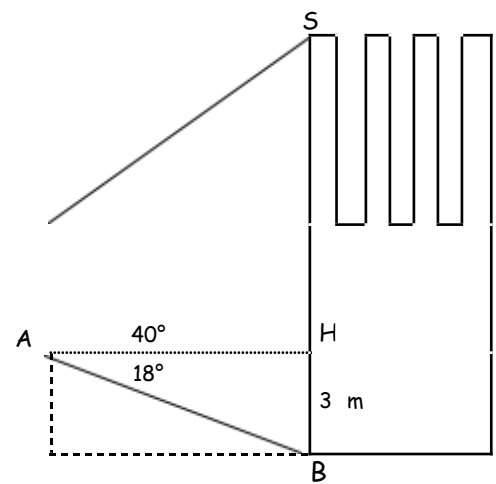
/ 3



Ex 5 : Un géomètre veut mesurer la tour :
4

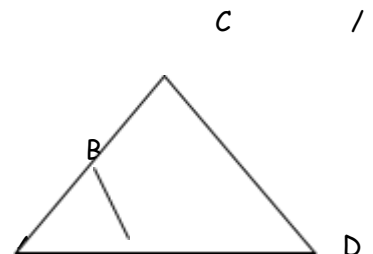
a- calcule AH à 0,001 près.

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 = 3cm , BC = 5cm , BE = 4cm et AE = 4,5cm.
Calcule CD puis ED.



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