

النسب المثلثية

سلسلة تمارين

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

 **cos  = =**

 **sin  = =** A C

 **tan  = =**

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

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | x | 0° | 30° | 45° | 60° | 90° |  |
|  | cos x |  |  |  |  |  | **0 … sin x … 1** |
|  | sin x |  |  |  |  |  | **0 … cos x … 1** |
|  | tan x |  |  |  |  |  |  |

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

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

M

E

L

12

5

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

### احسب القيم المضبوطة لكل من :  ;  ;

**التمرين الرابع : لحساب زوايا :**

ABC مثلث قائم في B حيث : EFG مثلث قائم في G حيث : FRT مثلث قائم في F حيث :

 AB=6cm و AC=9cm. EF=5m و GF=3cm. RF=5cm و FT=8cm.

 احسب قيمة . احسب قيمة . احسب قيمتي  و .

**التمرين الخامس : لحساب أطوال :**

REF مثلث قائم في E حيث : POR مثلث قائم في O حيث : ABC مثلث قائم في B حيث :

=35° et RF=7cm. =21° et PO=6cm. AB=3,5m et =38°.

احسب RE بالتقريب إلى mm. احسب PR بتقريب 0,01 . احسب BC بتقريب 0,1 .

**تذكر أن :**

ABC مثلث قائم في A لدينا : **( sin** **)² + ( cos** **)² = …… tan  =** ………

**التمرين السادس :**

 IJK مثلث قائم في I حيث : cos  = 0,7.

* احسب ما يلي : sin , tan , sin  , cos  et tan .

**التمرين السابع :** إذا علمت أن cos60° = .

* برهن أن : sin60° =

**3- Angle inscrit et angle au centre**

A

 

Définition : Un angle ayant pour sommet un point du cercle et dont les

cotés coupent ce cercle est appelé ………………………………………………… de ce cercle

L'angle 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 est un angle au centre qui intercepte l'arc ……

B

C

O

A



**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 ………………………

C

D

B

O

A

 

C

Ex 7  : On sait que = 70°. Calcule , puis

O

B

**4- Cercle et triangle rectangle**

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

ALORS …………………………………………………………………………………………………………

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

Ex 8  : OPT est un triangle quelconque. S est le pied de la hauteur issue de O et O

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.

 P T

 C

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

ALORS ………………………………………………………………………………………………

 B

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  = 40°. En justifiant, calcule .

# Nom : / 20

****Ex 1  : A, B et C sont sur le cercle de centre O et = 25° . En justifiant, calcule et / 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 puis à 0,1 près.  |  / 5  |

Ex 3 : Calcule à 10 –2 près : / 3

la longueur AB la longueur AC l’angle

  

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Ex 4 : Les droite (DE) et (EF) sont perpendiculaires. Après avoir calculé les angles puis à 0.01° près, en déduire l'angle à 0.1° près   |  / 3  |
|  |  |

Ex 5 : Un géomètre veut mesurer la tour : / 4

 S

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a- calcule AH à 0,001 près. |  |  |  |  |  |  |  |  |
| b- en déduire SH à 0,001 près puis la hauteur de la tour au cm près. A |  40° | H |  |  |  |  |  |  |
|  |  18° | 3 | m |  |  |  |  |  |

 B

Ex 6 : (BE) est parallèle à (CD). C / 3

AB = 3cm , BC = 5cm , BE = 4cm et AE = 4,5cm.

Calcule CD puis ED.

 B

 A E D

Bonus : Si Sin (a) =  , calcule les valeurs exactes de Cos (a) et Tan(a)