**WWW.Dyrassa.com**

**Exercice 1:**

1. Le triangle COR est rectangle en R. Écris les formules donnant le cosinus, le sinus et la tangente de l'angle R$\hat{C}$O .
2. Le triangle NIV est rectangle en N ; VN = 4 m et l'angle V$\hat{I}$N mesure 12°.

Calcule la longueur IN.

1. Le triangle EXO est rectangle en X tel que EX = 3 cm et OE = 7 cm.

Calcule les mesures des angles E$\hat{O}$X et X$\hat{E}$O .

**3AC**

 **Trigonométrie**

**Exercice 2:** ABC est un triangle rectangle en C. On connaît BC = 4cm et $\hat{A}$ = 40°

1. Ecrire les expressions de Cos $\hat{A}$ , Sin $\hat{A}$ et Tan $\hat{A}$ en fonction des côtés.
2. Remplacer les valeurs connues.
3. Quelle expression permet de calculer AB ?
4. Calculer AB.

TO = 10 cm et MT = 8 cm.

 **Exercice 3:**  Soit TRS un triangle rectangle tel que : RS = 5 cm ; ST = 12

1. Calculer tan S$\hat{T}$R .
2. En déduire la mesure de l’angle S$\hat{T}$R.
3. Donner Cos S$\hat{T}$R en fonction de deux longueurs du triangle RST.
4. Calculer RT.



**Exercice 4 :** Soit H le pied de la hauteur issue de B.

On a : BC=6,5, AH=2 et HC=5,2.



1. Faire une figure précise.
2. Calculer BH.
3. Calculer sin H$\hat{B}$C. En déduire la mesure de l’angle H$\hat{B}$C .
4. Calculer la mesure de l’angle A$\hat{B}$H .

Dans chacun des cas ci-dessous,

indique si le triangle est rectangle. Justifie.

**a.** EF = 4,5 cm ; FG = 6 cm ; EG = 7,5 cm.

**b.** EF = 3,6 cm ; FG = 6 cm ; EG = 7 cm.

**c.** FG =64 mm ; EF = 72 mm ; EG = 65 mm.

**d.** EF = 320 dm ; FG = 25,6 m ; EG = 19,2 m.

**Exercice 5:**

1. Simplifier les expressions suivantes :
* ² + ² .
* *-* $\left(1-tan^{2}α\right)$.
* $\left(1-sinα\right)\left(1+sinα\right)\left(1+tan^{2}α\right)+2012$
* $sin^{4}x+cos^{4}x+ 2sin^{2}x×cos^{2}x$
1. Montrer que*:*

$\frac{1}{sin^{2}x}=1+\frac{1}{tan^{2}x}$  ;$ \frac{\left(1+cosα\right)\left(1-cosα\right)}{2sin^{2}x}=\frac{1}{2}$

**Exercice 6:**

1. Calculer cos x, et tan x sachant que :Sin x =.
2. Calculer sin x, et tan x sachant que :cos x =0,6.
3. Calculer sin x, et tan x sachant que :cos x =.
4. Calculer cos x, et sin x sachant que :tan x =

**Exercice 7:**

* Simplifie :

*A* = cos(72°) + sin(13°) $-$ sin(18°)- cos(77°)

B=$\left(\sin(40°)×\tan(13°)×\cos(50°×\tan(77°))\right)+cos^{2} 40°$

C=$sin^{2} 50°+sin^{2} 40°-tan 20°×tan 70°+2016$

D=$ cos^{2} 19°+\sin(15°+)cos^{2} 81°-cos75°$

**Exercice 8:** On considère la figure ci-contre : le triangle ABC est rectangle en A

 AB = 3,6 et BC = 6.

1. Calculer la mesure de l'angle A$\hat{C}$B .
2. Calculer AC.
3. Calculer l'aire du triangle ABC.
4. Soit H le projeté orthogonal du point A sur la droite (BC).

Exprimer l'aire du triangle ABC en fonction de AH.

1. En déduire AH.



**Exercice 9:**

Soit un cercle de centre O et de rayon 3 cm. [AB] est un diamètre et C un point du cercle tel que AC = 4,6 cm.

1. Faire la figure en vraie grandeur.
2. Démontrer que le triangle ABC est rectangle en C.
3. Déterminer, à l'aide d'un calcul, la mesure de l'angle C$\hat{B}$A .
4. Par la symétrie de centre C, le point A a pour image D et

Le point B a pour image E. Construire D et E.

1. Démontrer que le quadrilatère ABDE est un losange.



**WWW.Dyrassa.com**