Trigonométrie

Exercice : 1

Compléter par ***vrai*** ou ***faux*** :

Si ABC est rectangle en A , alors : $\sin AB = \dfrac{AC}{BC}$	
$\tan 50^\circ = \dfrac{\cos 50^\circ}{\sin 50^\circ}$	
$\sin^2 35^\circ + \cos^2 35^\circ = 1$	
$\sin 40^\circ = \cos 40^\circ$	
$\sin 72^\circ + \cos 72^\circ = 1$	
$\tan 10^\circ \times \tan 80^\circ = 1$	
$\sin^2 30^\circ + \cos^2 60^\circ = 1$	

Exercice : 2

Soit ABC est un triangle rectangle en A tels que : $AB = 4$ et $AC = 4\sqrt{5}$

1. Calculer : BC
2. Calculer : $\sin\widehat{ABC}$, $\cos\widehat{ABC}$ et $\tan\widehat{ABC}$
3. Soit H le projeté orthogonal de A sur (BC). Calculer : AH

Exercice : 3

1. Compléter :

   $\sin^2 35^\circ + \cos^2 35^\circ = \cdots$;; $\sin^2 10^\circ + \cos^2 \cdots^\circ = 1$;; $\sin^2 58^\circ = \cdots - \cos^2 58^\circ$

   $\cos^2 37^\circ = 1 - \cdots$;; $\tan 37^\circ = \dfrac{\cdots\cdots}{\cdots\cdots}$

2. x est la mesure dun angle aigu non nul tel que : $\sin x = \dfrac{3}{5}$

   Calculer $\cos x$ puis $\tan x$

3. α est la mesure dun angle aigu non nul

   a. Montrer que : $\cos^3 \alpha + \cos \alpha . \sin^2 \alpha = \cos \alpha$

   b. Simplifier : $(\cos \alpha + \sin \alpha)^2 - 2 \sin \alpha . \cos \alpha$

Exercice : 4

Soit ABC est un triangle rectangle en C tel que : $\tan\widehat{BAC} = \dfrac{2}{3}$ et $BC = 6$

1. Calculer AC
2. Calculer AB
3. La droite perpendiculaire à (AB) en B coupe (AC) en M. Calculer : MB

Yassine Elamri

Exercice : 5

1. Soit x est la mesure dun angle aigu non nul tel que : $\cos x = \frac{1}{3}$ et $BC = 6$
   Calculer $\sin x$ et $\tan x$
2. Soit α la mesure dun angle aigu non nul. Simplifier :
   $A = (1-\sin\alpha)(1+\sin\alpha)+\sin^2\alpha$;; $B = 3\cos 10° + 5\cos^2 15° + 5\cos^2 75° - 3\sin 80°$

Exercice : 6

Soit ABC un triangle rectangle en B tel que : $\cos\widehat{BAC} = \frac{3}{4}$

1. Montrer que : $\sin\widehat{BAC} = \frac{\sqrt{7}}{4}$
2. Calculer : $\tan\widehat{BAC}$
3. Calculer : $\sin\widehat{ACB}$, $\cos\widehat{ACB}$ et $\tan\widehat{ACB}$
4. On suppose que : $AB = 5cm$. Calculer AC

Exercice : 7

Soient x et y les mesures de deux angles aigus complémentaires non nuls tels que : $\sin x = \frac{1}{5}$

1. Calculer : $\cos x$ et $\tan x$
2. Déterminer : $\sin y$, $\cos y$ et $\tan y$

Exercice : 8

Soit MON un triangle rectangle en O tels que : $MN = 7cm$ et $\widehat{OMN} = 30°$
Calculer ON et OM

Exercice : 9

Soit α la mesure dun angle aigu non nul tel que : $\tan\alpha = 3$

1. Calculer : $\sin\alpha$ et $\cos\alpha$
2. Déterminer : $\tan(90° - \alpha)$

Yassine Elamri

Today better than yesterday, tomorrow better than today