

**Exercice 1 :**

Soit ABC un triangle rectangle en A tels que :  $BC = 5\text{cm}$ ,  $AB = 3\text{cm}$  et  $AC = 4\text{cm}$   
Calculer les rapports trigonométriques de l'angle  $\hat{A}CB$

**Exercice 2 :**

Soit ABC un triangle rectangle en A tels que :  $AC = 4$  et  $\sin \hat{A}BC = 0,625$   
Calculer BC et AB

**Exercice 3 :**

Soit ABC un triangle rectangle en A tels que :  $AC = 3$  et  $\tan \hat{A}BC = 0,75$   
Calculer AB et BC

**Exercice 4 :**

Soit AEF un triangle rectangle en A tels que  $AF = 4$  et  $AE = 5$

- 1) Calculer EF
- 2) Calculer les rapports trigonométriques de l'angle  $\hat{A}FE$
- 3) Calculer les rapports trigonométriques de l'angle  $\hat{A}EF$
- 4) Soit H le projeté orthogonal du point A sur (EF), Calculer HF, AH et EH

**Exercice 5 :**

Soit  $\alpha$  la mesure d'un angle aigu

- 1) Calculer  $\sin \alpha$  et  $\tan \alpha$  sachant que :  $\cos \alpha = 0,2$
- 2) Calculer  $\cos \alpha$  et  $\sin \alpha$  sachant que :  $\tan \alpha = \sqrt{15}$

**Exercice 6 :**

Soit  $\alpha$  la mesure d'un angle aigu ,

- 1) Simplifier ce qui suit :

$$A = (\sin \alpha + \cos \alpha)^2 + (\sin \alpha - \cos \alpha)^2 ; B = -\cos^2 \alpha + 2 \sin^2 \alpha + 1$$

$$C = \cos^4 \alpha + 2 \cos \alpha \sin \alpha + \sin^4 \alpha ; D = \frac{1}{1 + \sin \alpha} + \frac{1}{1 - \sin \alpha} - \frac{2}{\cos \alpha}$$

$$E = \sqrt{\cos \alpha + 1} \times \sqrt{1 - \cos \alpha} \times \frac{1}{\sin \alpha} ; F = \frac{\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha}{\cos^4 \alpha - \sin^4 \alpha}$$

$$G = \sqrt{1 + 2 \sin \alpha \cos \alpha} ; H = \cos^4 \alpha + 2 \cos \alpha \sin \alpha + \sin^4 \alpha$$

2) On pose  $X = \frac{\sqrt{5}}{\cos \alpha} + 2 \tan \alpha$  et  $Y = \frac{2}{\cos \alpha} + \sqrt{5} \tan \alpha$ , Montrer que  $X^2 - Y^2 = 1$

**Exercice 7 :**

Soit  $\alpha$  la mesure d'un angle aigu

- 1) Montrer que :  $\cos^2 \alpha = \frac{1}{1 + \tan^2 \alpha}$  et que :  $\sin^2 \alpha = \frac{\tan^2 \alpha}{1 + \tan^2 \alpha}$
- 2) Calculer  $\sin \alpha$  et  $\cos \alpha$  sachant que  $\tan \alpha = 4\sqrt{3}$

**Exercice 8 :**

- 1) En utilisant la calculatrice calculer  $\sin 30^\circ$
- 2) Deducire  $\cos 30^\circ$  et  $\tan 30^\circ$
- 3) Deducire les rapports trigonométriques de l'angle de mesure  $60^\circ$

**Exercice 9 :**

Simplifier ce qui suit :

$$A = \cos 25^\circ + \cos 70^\circ - \sin 65^\circ + \sin 20^\circ$$

$$B = \sin 80^\circ + 7 \sin 50^\circ - \cos 10^\circ + 7 \cos 40^\circ$$

$$C = \cos^2(15^\circ) + \tan^2(15^\circ) \times \sin^2(75^\circ)$$

$$D = \cos 0^\circ + \tan(0^\circ) \times \sin 90^\circ$$

$$E = \sin^2 41^\circ - 4 \cos^2 60^\circ + \sin^2 49^\circ + \tan^2 45^\circ$$

**Exercice 10 :**

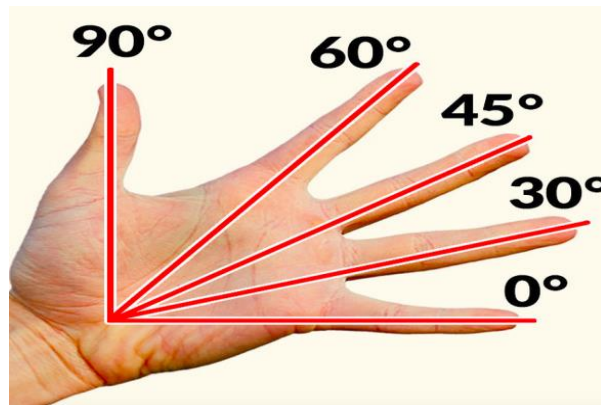
Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$  tel que :  $AC = 9\text{cm}$  et  $\cos \hat{B} = \frac{28}{53}$

- 1) Calculer  $\sin \hat{B}$  et  $\tan \hat{B}$
- 2) Déduire une valeur approchée de l'angle  $\hat{B}$  en degré
- 3) Calculer  $\sin \hat{C}$ ,  $\cos \hat{C}$  et  $\tan \hat{C}$
- 4) Calculer  $BC$  et  $AB$

**Exercice 11 :**

En utilisant la calculatrice , Compléter le tableau suivant :

$a$	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$
$\cos a$					
$\sin a$					
$\tan a$					



$$\cos a = \frac{\sqrt{\text{le nombre des doigts au dessus}}}{2}$$

$$\sin a = \frac{\sqrt{\text{le nombre des doigts au dessous}}}{2}$$

$$\tan a = \frac{\sqrt{\text{le nombre des doigts au dessous}}}{\sqrt{\text{le nombre des doigts au dessus}}}$$