Rapports Trigonométriques d'un angle aigu –

Relations métriques dans un triangle rectangle

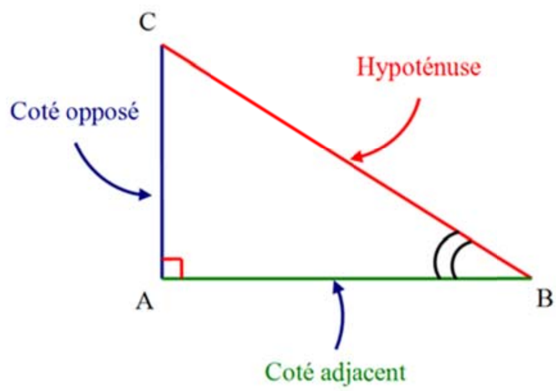
tuniTests.tn

نجاحك يهمنا

I. Rapports Trigonométriques d'un angle aigu

Définitions :

ABC désigne un triangle rectangle en A .



Le rapport $\dfrac{AB}{BC}$ s'appelle cosinus de l'angle aigu $A\hat{B}C$.

On le note $\cos A\hat{B}C$.

Le rapport $\dfrac{AC}{BC}$ s'appelle sinus de l'angle aigu $A\hat{B}C$.

On le note $\sin A\hat{B}C$.

Le rapport $\dfrac{AC}{AB}$ s'appelle tangente de l'angle aigu $A\hat{B}C$.

On le note $\tan A\hat{B}C$.

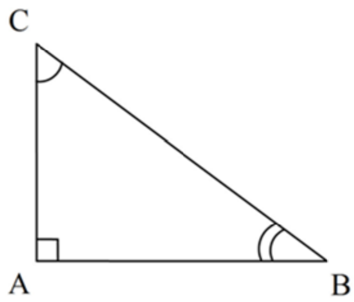
$$\cos A\hat{B}C = \frac{\text{coté adjacent}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AB}{BC}\ ;\ \sin A\hat{B}C = \frac{\text{coté opposé}}{\text{hypoténuse}} = \frac{AC}{BC}\ ;\ \tan A\hat{B}C = \frac{\text{coté opposé}}{\text{coté adjacent}} = \frac{AC}{AB}$$

II. Avec les angles remarquables

Théorème :

Angle x	30^o	45^o	60^o
$\sin x$	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$\cos x$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
$\tan x$	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

Théorème :



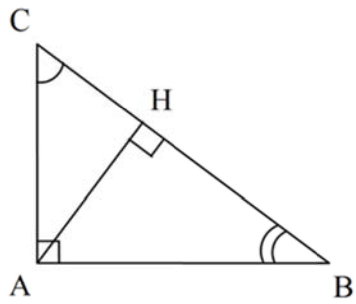
Soit ABC un triangle rectangle en A . On a :

1. $\cos\hat{B} = \sin\hat{C}$ et $\sin\hat{B} = \cos\hat{C}$

2. $\tan\hat{B} = \dfrac{\sin\hat{B}}{\cos\hat{B}}$

3. $\cos^2\hat{B} + \sin^2\hat{B} = 1$

Théorème :



ABC est un triangle rectangle en A et $[AH]$ la hauteur issue de A . On a:

1. $AB.AC = AH.BC$

2. $AB^2 + AC^2 = BC^2$

3. $AH^2 = HB.HC$

4. $AB^2 = BH.BC$

5. $AC^2 = CH.CB$