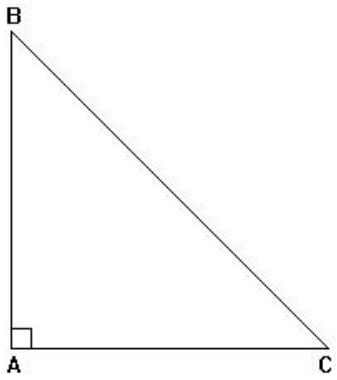
أنجش إ ثا□جهد٪ ٪

الثالثة إعدادي□

Le mot vient du grec "trigone" (triangle) et "metron" (mesure).
On attribue à ***Hipparque de Nicée*** (-190 ; -120) les premières tables trigonométriques. Elles font correspondre l'angle au centre et la longueur de la corde interceptée dans le cercle.

Le grec ***Claude Ptolémée*** (85 ; 165) poursuit dans l'*Almageste* les travaux d'Hipparque avec une meilleure précision et introduit les premières formules de trigonométrie.
Plus tard, l'astronome et mathématicien ***Regiomontanus***, de son vrai nom Johann Müller développe la trigonométrie comme une branche indépendante des mathématiques.
Il serait à l'origine de l'usage systématique du terme sinus.

٪ ٪



1- النسب المثلثية لزاوية حادة : ABC مثلث قائم الزاوية في A

أ- جيب تمام زاوية حادة

النسبة $\frac{AB}{BC}$ تسمى جيب تمام الزاوية $A\hat{B}C$.

يرمز لها بالرمز $\cos A\hat{B}C$ و نقرأ cosinus $A\hat{B}C$

و نكتب : $\cos A\hat{B}C = \frac{AB}{BC}$

ب- جيب زاوية حادة

النسبة $\frac{AC}{BC}$ تسمى جيب الزاوية $A\hat{B}C$.

يرمز لها بالرمز $\sin A\hat{B}C$ و نقرأ sinus $A\hat{B}C$

و نكتب : $\sin A\hat{B}C = \frac{AC}{BC}$

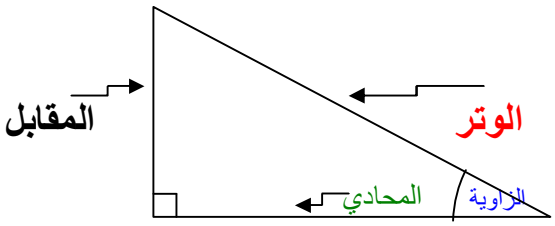
ت- ظـل زاوية حادة

النسبة $\frac{AC}{AB}$ تسمى ظـل الزاوية $A\hat{B}C$.

يرمز لها بالرمز $\tan A\hat{B}C$ و نقرأ tangente $A\hat{B}C$

و نكتب : $\tan A\hat{B}C = \frac{AB}{BC}$

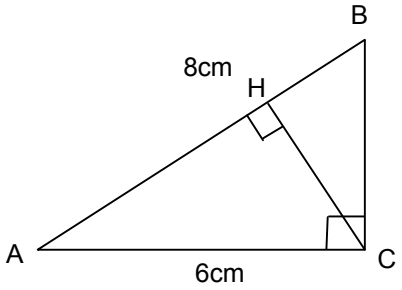
Sin (زاوية) = $\frac{\text{القابل}}{\text{الوتر}}$, Cos (زاوية) = $\frac{\text{المحاذي}}{\text{الوتر}}$, Tan (زاوية) = $\frac{\text{المقابل}}{\text{المحادي}}$



أنجش إ ثا الجبر

مثال رقم 1

بالاعتماد على معطيات الشكل سنحسب قياس الزاوية $\widehat{BAC}$ و AH



$$\cos \widehat{BAC} = \frac{AC}{AB}$$

$$\cos \widehat{BAC} = \frac{6}{8}$$

$$\cos \widehat{BAC} = 0,75$$

$$\widehat{BAC} = \cos^{-1}(0,75)$$

$$\widehat{BAC} \approx 41°$$

في المثلث AHC القائم الزاوية في H

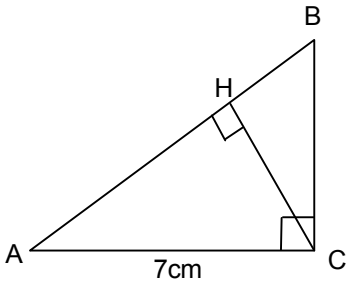
$$\cos \widehat{HAC} = \frac{AH}{AC}$$

$$0,75 = \frac{AH}{6}$$

$$AH = 6 \times 0,75 = 4,5\ cm$$

مثال رقم 2

المطلوب هو حساب قياس الزاوية $\widehat{BAC}$ و HC



- في المثلث BAC القائم الزاوية في C لدينا:

$$\tan \widehat{BAC} = \frac{BC}{AC}$$

$$\tan \widehat{BAC} = \frac{3}{7}$$

$$\widehat{BAC} = \tan^{-1}\left(\frac{3}{7}\right) \approx 23°$$

في المثلث AHC القائم الزاوية في C

$$\sin \widehat{HAC} = \frac{HC}{AC}$$

$$\sin 23 \approx \frac{HC}{7}$$

$$HC \approx 7 \times \sin 23$$

$$HC \approx 2,7\ cm$$

أنجش إ ثا□جهد٪ ٪

الثالثة إعدا□

2- خصائص –البرهنة على الخصاص في دفتر الدروس –

الخاصية 1 مهما كان α قياس زاوية حادة $(0° < \alpha < 90°)$ فإن : $0 < \cos\alpha < 1$ و $0 < \sin\alpha < 1$	**خاصية 2** قياس زاوية حادة α مهما كان $(0° < \alpha < 90°)$ فإن : $\cos^2\alpha + \sin^2\alpha = 1$
الخاصية 3 مهما كان α قياس زاوية حادة $(0° < \alpha < 90°)$ فإن : $\tan\alpha = \dfrac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$	**الخاصية 4** قياسي زاويتن حادتين β و α بحيث $\alpha + \beta = 90°$: $\cos\alpha = \sin\beta$ $\sin\alpha = \cos\beta$ $\tan\alpha = \dfrac{1}{\tan\beta}$

3- النسب المثلثية لزوايا خاصة

α	0°	30°	45°	60°	90°
$\cos\alpha$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$\sin\alpha$	1	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$	0
$\tan\alpha$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$	غير معرف

ترقب تمارين مع الحلول