

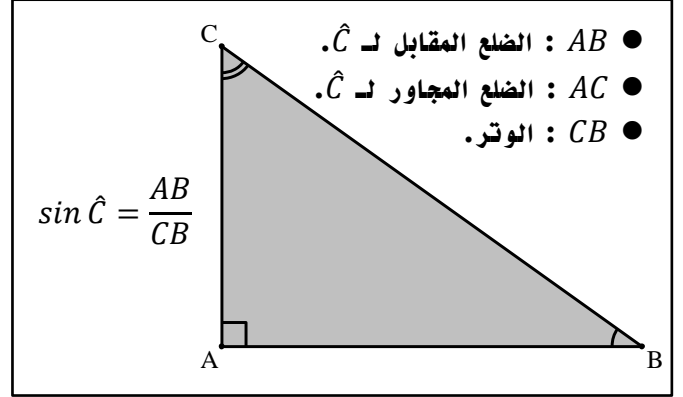
\* النسب المثلثية في مثلث قائم \*

1- جيب زاوية حادة:

تعريف:

في مثلث قائم.

$$\text{جيب زاوية حادة} = \frac{\text{طول الضلع المقابل لهذه الزاوية}}{\text{طول الوتر}}$$



لاحظ أيضا:

●  $AC$  : الضلع المقابل لـ  $\hat{B}$ .  
●  $AB$  : الضلع المجاور لـ  $\hat{B}$ .  
●  $CB$  : الوتر.

$$\sin \hat{B} = \frac{AC}{CB}$$

انتبه:

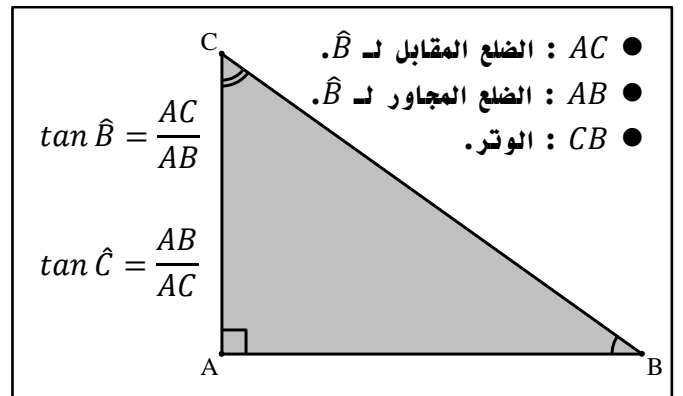
جيب زاوية حادة محصور بين العددين 0 و 1 لأن طول الوتر أكبر من طولي كل من الضلعين الآخرين.

2- جيب زاوية حادة:

تعريف:

في مثلث قائم.

$$\text{ظل زاوية حادة} = \frac{\text{طول الضلع المقابل لهذه الزاوية}}{\text{طول الضلع المجاور لها}}$$



السنة الرابعة من التعليم المتوسط

3- استعمال الحاسبة:

- يمكن إيجاد القيمة المضبوطة أو القيم التقريبية للعدد  $\sin \hat{B}$  باستعمال اللمسة  $\sin$  وللعهد  $\tan \hat{B}$  باستعمال اللمسة  $\tan$ .
- ولايجاد قيس  $\hat{B}$  نستعمل اللمسة  $\sin^{-1}$  إذا علم العدد  $\sin \hat{B}$ ، واللمسة  $\tan^{-1}$  إذا علم العدد  $\tan \hat{B}$ .
- قبل استعمال اللمسات، يجب أولا الضغط على اللمسة  $.DRG$ .
- قبل استعمال اللمستين  $\sin^{-1}$  و  $\tan^{-1}$  يجب الضغط على اللمسة  $2ndf$  أو  $Shift$  أو  $Inv$  حسب ما هو موجود في الآلة الحاسبة.

4- حساب زوايا أو أطوال باستعمال النسب المثلثية:

لحساب زاوية أو طول تتبع الخطوات التالية:

- التحقق من أن المثلث قائم.
- تحديد الضلع المقابل والضلع المجاور لزاوية حادة والوتر.
- تطبيق إحدى المساويات التي تعطي النسب المثلثية لزاوية حادة.

5- إنشاء زاوية بمعرفة إحدى نسبها المثلثية هندسيا:

لإنشاء زاوية قياسها  $\alpha$  حيث  $\sin \alpha = 0,75$ .

- نكتب العدد 0,75 على شكل كسر عشري.

$$0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$$

حيث:

- يمثل البسط طول الضلع المقابل للزاوية  $\alpha$ .
- يمثل المقام طول الوتر في المثلث القائم الذي إحدى زواياه الحادة  $\alpha$ .
- نرسم مثلثا قائما وتره  $4x$ ، وطول إحدى ضلعي الزاوية القائمة هو  $3x$ .

6- العلاقات بين النسب المثلثية:

في مثلث قائم.

مهما يكن العدد الحقيقي  $x$  قياس زاوية حادة فإن:

$$\begin{cases} \tan x = \frac{\sin x}{\cos x} \\ \text{و} \\ \sin^2 x + \cos^2 x = 1 \end{cases}$$

- جميع الحقوق محفوظة -