

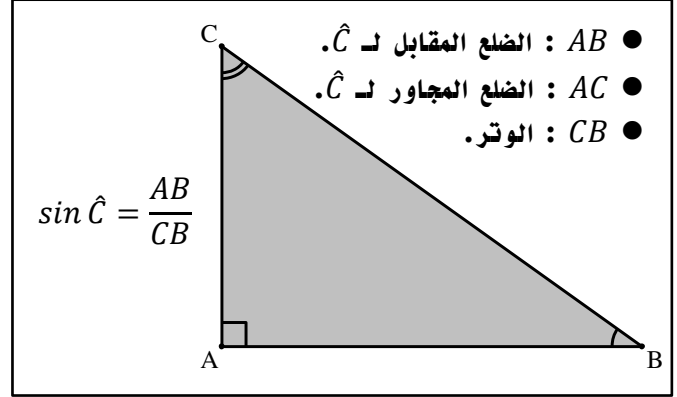
* النسب المثلثية في مثلث قائم *

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:

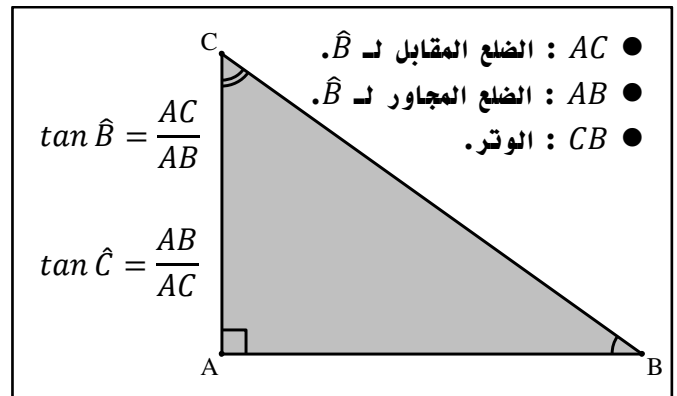
جيب زاوية حادة محصور بين العددين 0 و 1 لأن طول الوتر أكبر من طولي كل من الضلعين الآخرين.

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 $\sin$ وللعدد $\tan \hat{B}$ باستعمال اللمسة $\tan$.
- ولإيجاد 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 α 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 α .
- يمثل المقام طول الوتر في المثلث القائم الذي إحدى زواياه الحادة α .
- 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 -