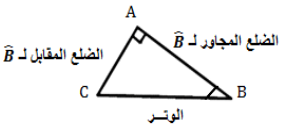
تذكـــير:

❖ **جيب تمام وجيب و ظل زاوية حادة:**

في المثلث ABC قائم في A .



$$\cos\widehat{B} = \frac{\text{طول الضلع المجاور لـ } \widehat{B}}{\text{طول الوتر}} = \frac{AB}{BC}$$

$$\sin\widehat{B} = \frac{\text{طول الضلع المقابل لـ } \widehat{B}}{\text{طول الوتر}} = \frac{AC}{BC}$$

$$\tan\widehat{B} = \frac{\text{طول الضلع المقابل لـ } \widehat{B}}{\text{طول الضلع المجاور لـ } \widehat{B}} = \frac{AC}{AB}$$

❖ **العلاقات بين النسب المثلثية في مثلث قائم:**

مهما يكن العدد α قيس زاوية حادة ، فإن :

$$\sin^2\alpha + \cos^2\alpha = 1 \quad \text{و} \quad \tan\alpha = \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha}$$

ملاحظة: $\sin^2\widehat{B} = (\sin\widehat{B})^2$ و $\sin^2\widehat{B} \neq \sin\widehat{B}^2$

❖ **استعمال الآلة حاسبة:**

امثلة:

1. حساب $\sin 30^o$:

نضغط بدءا من اليسار على:

الآلة 01:

الآلة 02:

نقرأ:

2. حساب قيس $\widehat{A}$ علما أن $\sin\widehat{A} = 0.5$:

نضغط بدءا من اليسار على:

الآلة 01:

الآلة 02:

نقرأ:

تمارين

التمرين 01:

ABC مثلث قائم في A حيث : $AB = 4\ cm$; $BC = 5\ cm$.

1. احسب: $\cos\widehat{B}$; $\sin\widehat{B}$; $\tan\widehat{B}$.
2. احسب بالتدوير إلى الوحدة من الدرجة قيس الزاوية $\widehat{B}$.

التمرين 02: $(BEM\ 2013)$

ABC مثلث قائم في B حيث: $AB = 4\ cm$ و $BC = 8\ cm$.

لتكن M نقطة من $[BC]$ حيث $BM = \frac{BC}{4}$, المستقيم (Δ) العمودي على (BC) في النقطة M يقطع $[AC]$ في النقطة H .

1. احسب الطول MH .
2. احسب $\tan\widehat{AMB}$ و استنتج قيس الزاوية $\widehat{AMB}$ بالتدوير الى الدرجة.

التمرين 03: $(BEM\ 2018)$ (وحدة الطول هي cm)

TIC مثلث فيه: $CI = 13$; $TI = 5$; $TC = 12$

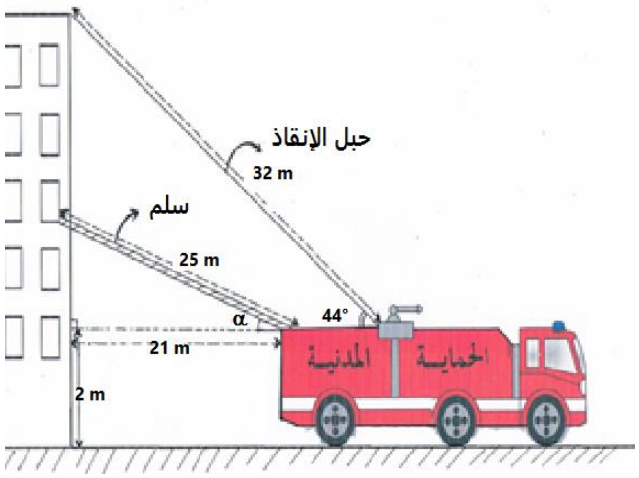
1. بيّن أن المثلث TIC قائم ثم احسب مساحته .
2. لتكن H المسقط العمودي للنقطة T على الضلع $[CI]$

- احسب الطول TH بالتدوير إلى $0{,}1$.

الوضعية الادماجية01:

الصورة المقابلة عملية إطفاء لحريق وإنقاذ لمواطنين محاصرين فوق العمارة ، طول حبل الإنقاذ $32\ m$ و الزاوية التي يصنعها حبل الإنقاذ مع الأفق 44^o .

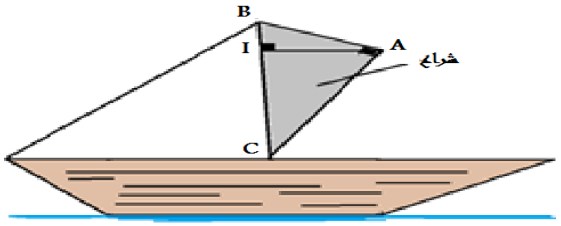
1. احسب ارتفاع العمارة بالتدوير الى الوحدة ، حيث ارتفاع الشاحنة عن الأرض $2\ m$.
2. كما مبين لك في الشكل ، طول السُلّم $25\ m$ و بُعْدُ الشاحنة عن العمارة $21\ m$، أوجد قيس الزاوية α التي يصنعها السُلّم مع الأفق (مستوى الارض) مدوراً إلى الوحدة.



الوضعية الادماجية 02:

المخطط المقابل يمثل وجها جانبيا لسفينة شراعية صغيرة , نريد دراسة شراع هذه السفينة الذي هو على شكل مثلث ABC قائم في A وهو مثبت بعمود $[CB]$ على سطح السفينة عند النقطة C , المستقيمان (CB) و (IA) متعامدان, وبحيث $AB = 1{,}5\ m$ و $CA = 2\ m$.

1. احسب ارتفاع الشّراع CB .
2. علما أن : $IC = 1{,}6\ m$,أحسب الطول IA.
3. احسب $\cos\widehat{ICA}$, استنتج قيس الزاوية $\widehat{ICA}$ بالتدوير الى الوحدة.



بالتوفيق والنجاح