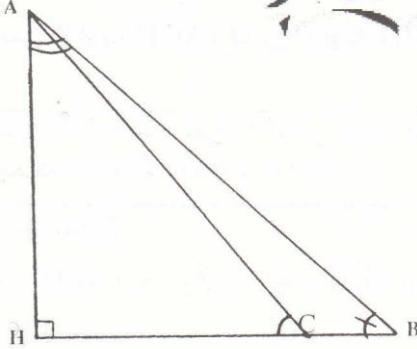


حل التمرين 3

الشكل



(2) حساب AC:

في المعطيات نعلم أن المثلث ACH قائم الزوية في H إذن حسب مبرهنة فيثاغورس لدينا :

لدينا : $AC^2 = AH^2 + CH^2$

وبما أن $AH = 6\text{cm}$ و $CH = 5\text{cm}$

فإن $AC^2 = 6^2 + 5^2 = 36 + 25$

يعني $AC^2 = 61$ أي $AC = \sqrt{61}$

حساب : BH :

حسب المعطيات نعلم أن المثلث ABH قائم الزاوية في H إذن

بتطبيق مبرهنة فيثاغورس لدينا : $AB^2 = AH^2 + BH^2$

تعني $BH^2 = AB^2 - AH^2$

وبما أن $AB = 9\text{cm}$ و $AH = 6\text{cm}$

فإن $BH^2 = 9^2 - 6^2$

تعني $BH^2 = 81 - 36 = 45$

تعني $BH = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$

(3) حساب النسب المثلثية للزاوية $\widehat{ACH}$:

بما أن المثلث ACH قائم الزاوي في H فإن النسب المثلثية للزاوية $\widehat{ACH}$:

أ - $\cos \widehat{ACH} = \frac{CH}{AC} = \frac{5}{\sqrt{61}} = \frac{5\sqrt{61}}{61}$

ب - $\sin \widehat{ACH} = \frac{AH}{AC} = \frac{6}{\sqrt{61}} = \frac{6\sqrt{61}}{61}$

ج - $\tan \widehat{ACH} = \frac{AH}{CH} = \frac{6}{5}$

* حساب النسب المثلثية لـ $\widehat{ABH}$:

في المثلث ABH القائم الزاوية في H لدينا النسب المثلثية للزاوية

$\widehat{ABH}$ هي :

أ - $\cos \widehat{ABH} = \frac{BH}{AB} = \frac{3\sqrt{5}}{9} = \frac{\sqrt{5}}{3}$

ب - $\sin \widehat{ABH} = \frac{AH}{AB} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

ج - $\tan \widehat{ABH} = \frac{AH}{BH} = \frac{6}{3\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5}$

(4) حساب قياسي الزاوية $\widehat{ACH}$ وقياس الزاوية $\widehat{ABH}$.

للتذكير

باستعمال الآلة الحاسبة لمعرفة α قياس زاوية حادة
يكفي معرفة $\cos \alpha$ أو $\sin \alpha$ أو $\tan \alpha$.

حسب جواب السؤال (3)

نعلم أن : $\sin \widehat{ABH} = \frac{2}{3}$ وأن : $\tan \widehat{ACH} = \frac{6}{5}$

إذن باستعمال الآلة الحاسبة نحصل على أن :

$\sin \widehat{ABH} = \frac{2}{3}$ حيث $\widehat{ABH} = 41,8$

$\tan \widehat{ACH} = \frac{6}{5}$ حيث $\widehat{ACH} = 50,2$