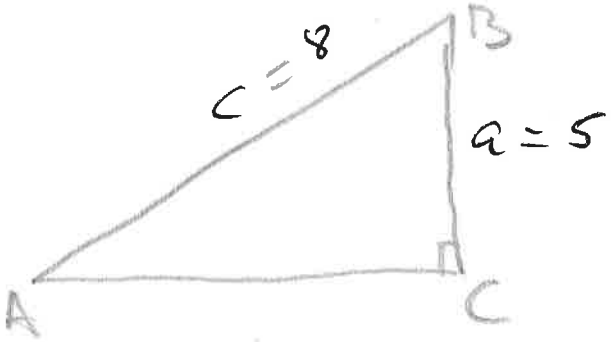
Verkmenntaskólinn á Akureyri **STÆF2VH05**
Upprifjun 1

Nafn: Lausn

1. Gefinn er rétthyrndur þríhyrningur þar sem hliðarnar a = 5 og c = 8 eru gefnar. Finndu hliðina b og hornin A og B.



$a^2+b^2=c^2$

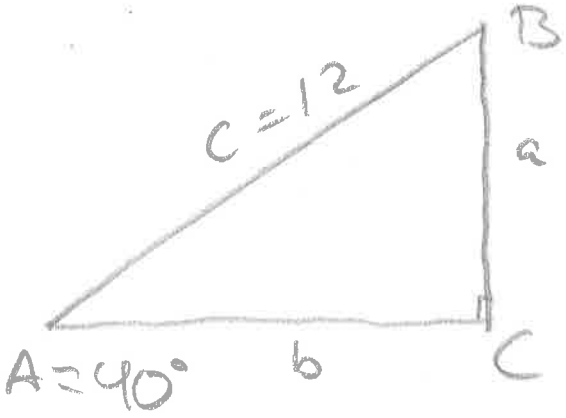
$b=\sqrt{c^2-a^2}$

$b=\sqrt{8^2-5^2}=\sqrt{39}\approx 6{,}24$

$\sin(A)=\frac{a}{c} \rightarrow A=\sin^{-1}\left(\frac{a}{c}\right)=\sin^{-1}\left(\frac{5}{8}\right)=38.68^\circ$

$B=180^\circ-C-A=180^\circ-90^\circ-38{,}68^\circ=51{,}32^\circ$

2. Gefinn er rétthyrndur þríhyrningur þar sem hliðin c = 12 og hornið A = 40°. Finndu hornið B og hliðar a og b.



$B=90-40^\circ=50^\circ$

$\sin(A)=\frac{a}{c} \rightarrow a=c\cdot\sin(A)$

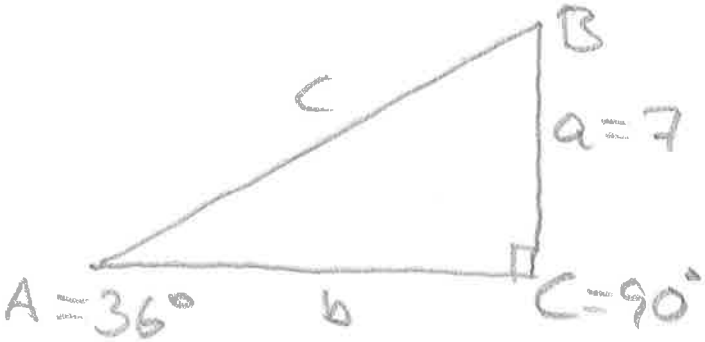
$a=12\cdot\sin(40^\circ)=7{,}71$

$\cos(A)=\frac{b}{c} \rightarrow b=c\cdot\cos(A)$

$b=12\cdot\cos(40^\circ)=9{,}19$

$a^2+b^2=c^2 \rightarrow b=\sqrt{12^2-7{,}71^2}=9{,}19$

3. Gefinn er rétthyrndur þríhyrningur þar sem hliðin a = 7 og hornið A = 36°.
Finndu hliðar b og c einnig hornið B



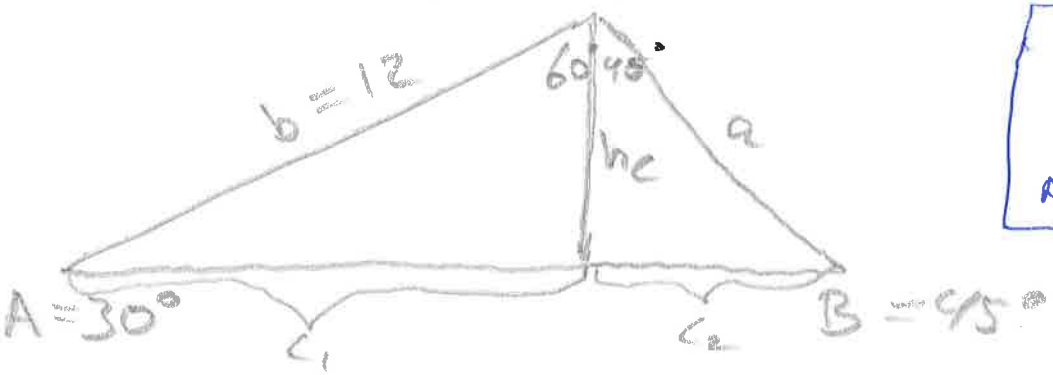
$B = 90 - 36 = 54°$

$\sin(A) = \frac{a}{c} \rightarrow c = \frac{a}{\sin(A)} = \frac{7}{\sin(36)} = 11{,}9$

$\tan(A) = \frac{a}{b} \rightarrow b = \frac{a}{\tan(A)} = \frac{7}{\tan(36)} = 9{,}63$

4. Gefinn er þríhyrningur (ekki rétthyrndur) með hornið A = 30° og B = 45°.
Hliðin b hefur lengdina 12 b = 12
Finndu hornið C hæðina hc hliðina b og c. (teikna mynd)

$C = 105°$ $C = 180° - 30° - 45° = 105°$



$h_c = \frac{b}{2} = \frac{12}{2} = 6$

$C_1 = h_c \cdot \sqrt{3} = 6\sqrt{3}$

$h_c = C_2 = 6$

$c = C_1 + C_2 = 6 + 6\sqrt{3}$ (16,39)

$a = C_2 \cdot \sqrt{2} = 6\sqrt{2}$