# Minitest Lösningsförslag.

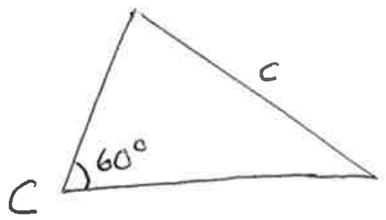
Vi har en vinkel given (60°) och dess närliggande sidor (5 resp 7).

## Metod I

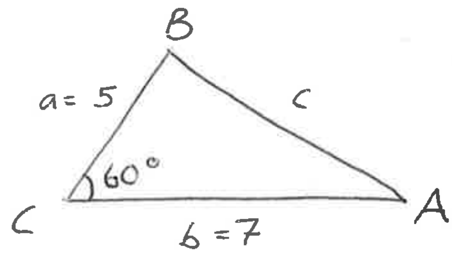
Användning av definitionen enligt formelsamlingen

$c^2 = a^2 + b^2 - 2a \cdot b \cdot \cos C$ (1)

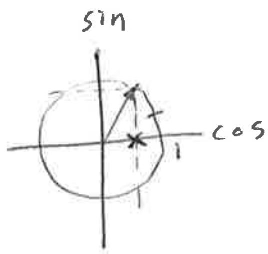
1) Eftersom vi söker den motstående sidan till den givna vinkeln (60°), måste vinkeln betecknas C. Då blir motstående sida vårat c i formeln – alltså den sträcka vi söker.




2) De andra två sidorna kallar vi a och b
Jag väljer a = 5 och b = 7
och deras motstående vinklar blir då A resp B →




3) $c^2 = 5^2 + 7^2 - 2 \cdot 5 \cdot 7 \cos 60°$ (1)




Cos(60°) ?

- Rita enhetscirkel
- Markera vinkeln ≈ 60°
- $\cos 60° = \frac{1}{2}$ . Läser av värdet x

$\cos 60° = \frac{1}{2}$

(jag vet att det är ngt av de fasta vinkelvärdena $\frac{1}{\sqrt{2}}$, $\frac{\sqrt{3}}{2}$ eller $\frac{1}{2}$

4) $c^2 = 5^2 + 7^2 - \cancel{2} \cdot 5 \cdot 7 \cdot \frac{1}{\cancel{2}}$

$c^2 = 25 + 49 - 5 \cdot 7$

$c^2 = 25 + 49 - 35$

$c^2 = 39$

$c = (\pm)\sqrt{39}$

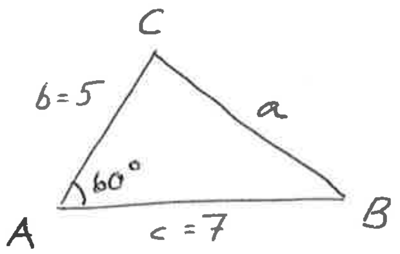
$c \approx 6$

5) Tillbaka till figuren. Verkar det stämma. c är ngt kortare än $6 = \underline{7}$ OK!

Svar: 6 längdenheter

## Metod II

1) Välj samma beteckningar som triangeln i formel-samlingen




2) cosinussatsen måste då formuleras om :

$$a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$$

längden vi söker

motstående vinkel till den sökta sidan

3) $a^2 = 5^2 + 7^2 - 2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot \cos 60°$

$a^2 = 25 + 49 - \cancel{2} \cdot 5 \cdot 7 \cdot \frac{1}{\cancel{2}}$

$a^2 = 25 + 49 - 35$

$a^2 = 39$

$a = \overset{+}{(-)}\sqrt{39}$

$a \approx 6$

4) tillbaka till figuren verkar svaret stämma?

Ja

Svar: 6 längdenheter