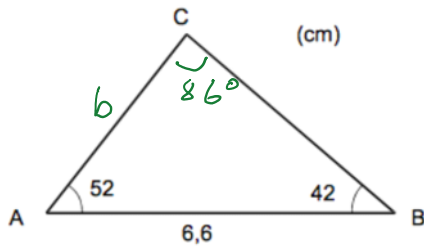


# Sinussatsen

den 20 mars 2019 10:16

1) Triangeln ABC är given enligt figur.



- Beräkna längden av sidan AC. =  $b$
- Beräkna triangelns area.

$$\angle C = 180 - 52 - 42 = 86$$

Sinussatsen

$$\frac{b}{\sin 42^\circ} = \frac{6,6}{\sin 86^\circ} \Leftrightarrow b = 6,6 \cdot \frac{\sin 42}{\sin 86} = 4,93$$

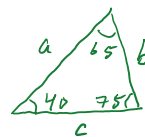
Areasatsen

$$A = \frac{1}{2} \cdot 4,93 \cdot 6,6 \cdot \sin 52 = 11,52 \text{ cm}^2$$

Skärmklipp gjort: 2019-03-20 10:18

2) I en triangel med arean  $88 \text{ m}^2$  är en vinkel  $75^\circ$  och en annan  $65^\circ$ . Beräkna triangelns längsta sida.

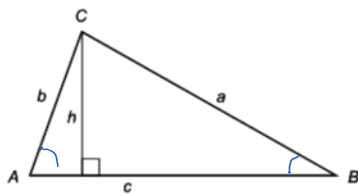
$$180 - 75 - 65 = 40^\circ$$



$75^\circ$  är största vinkeln  
 $\Rightarrow a$  är längsta



3) I triangeln ABC med sidorna  $a$ ,  $b$  och  $c$  är vinklarna  $A$  och  $B$  spetsiga.



Visa, utan att använda sinussatsen, att  $b \sin A = a \sin B$

$$\sin A = \frac{h}{b} \quad h = b \cdot \sin A$$

$$\sin B = \frac{h}{a} \quad h = a \cdot \sin B$$

$$b \sin A = a \sin B$$

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} \quad \text{V.S.B.}$$

$$A = \frac{1}{2} a \cdot c \cdot \sin 40^\circ$$

$$\frac{a}{\sin 75} = \frac{c}{\sin 65} \Leftrightarrow c = a \cdot \frac{\sin 65}{\sin 75}$$

$$A = 88 \text{ m}^2 = \frac{1}{2} \cdot a \cdot a \cdot \frac{\sin 65}{\sin 75} \cdot \sin 40$$

$$2 \cdot 88 = a^2 \cdot 0,64$$

$$a = \sqrt{\frac{2 \cdot 88}{0,64}} = 16,6 \text{ m}$$

Skärmklipp gjort: 2019-03-20 10:37