

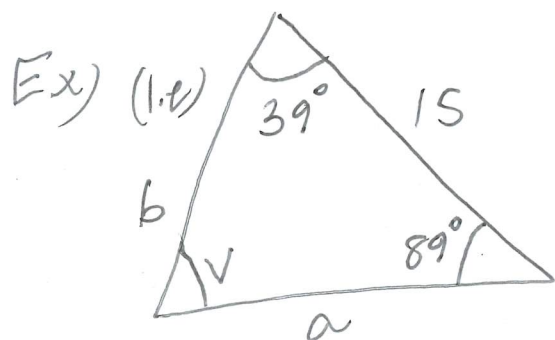
Sinussatsen

En följd av areosatsen som ger oss

sambandet

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c} \quad \text{Halland}$$

Sinussatsen



Bestäm samtliga längder i triangeln

$$V = 180^\circ - (39^\circ + 89^\circ) = 52^\circ$$

$$\frac{\sin(52)}{15} = \frac{\sin(39)}{a} \Rightarrow a = \frac{\sin(39)}{\left(\frac{\sin 52}{15}\right)} = \frac{15 \cdot \sin(39)}{\sin(52)} \approx 12 \text{ l.e.}$$

$$\frac{\sin(52)}{15} = \frac{\sin(89)}{b} \Rightarrow b = \frac{\sin(89)}{\left(\frac{\sin 52}{15}\right)} = \frac{\sin(89) \cdot 15}{\sin(52)} \approx 19 \text{ l.e.}$$

Svar: $a \approx 12 \text{ l.e.}$
 $b \approx 19 \text{ l.e.}$

Beris för Sinussatsen:

$$\frac{a \cdot b \cdot \sin C}{2} = \frac{a \cdot c \cdot \sin B}{2} = \frac{b \cdot c \cdot \sin A}{2}$$

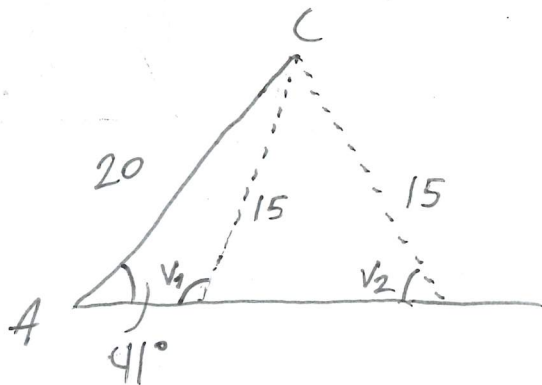
$$a \cdot b \cdot \sin C = a \cdot c \cdot \sin B = b \cdot c \cdot \sin A \quad \text{dela med } a \cdot b \cdot c$$

$$\frac{\sin C}{c} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin A}{a} \quad \square$$

Sinussatsen ger två fall!

Minnis sambandet $\sin v = \sin(180 - v)$

Ex, vi vet att sträckan AC i en triangel är 20 l.e. Vi vet att vinkeln A är 41° och vi vet att sträckan CB = 15 l.e.
(l.e)



$$\frac{\sin 53}{10} = \frac{\sin v}{15}$$

$$\sin v = \frac{15 \cdot \sin 41}{10}$$

$$\sin^{-1}\left(\frac{15 \cdot \sin 41}{10}\right) \approx 78^\circ$$

$$v_2 = 78^\circ$$

$$v_1 = 180 - 78 = 102^\circ$$

Svar: 102° eller 78°