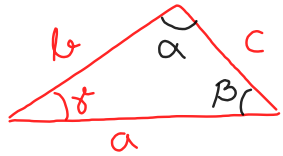


Kosinilause



$$\underline{c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \alpha}$$

$$\underline{a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha}$$

$$\underline{b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta}$$

Kosinilauseella:

$$x^2 = 17^2 + 20^2 - 2 \cdot 17 \cdot 20 \cdot \cos 42^\circ \quad || \sqrt{\quad}$$

$$x = \sqrt{17^2 + 20^2 - 2 \cdot 17 \cdot 20 \cdot \cos 42^\circ} = 13,552$$

$\approx 14 \text{ m}$

Kosinilauseella:

$$8^2 = 18^2 + 24^2 - 2 \cdot 18 \cdot 24 \cdot \cos \alpha$$

$$8^2 - 18^2 - 24^2 = -2 \cdot 18 \cdot 24 \cdot \cos \alpha \quad || : (-2 \cdot 18 \cdot 24)$$

$$\cos \alpha = \frac{8^2 - 18^2 - 24^2}{-2 \cdot 18 \cdot 24}$$

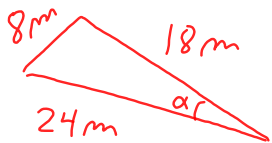
$$\alpha = \cos^{-1} \left(\frac{8^2 - 18^2 - 24^2}{-2 \cdot 18 \cdot 24} \right) = 14,626^\circ$$

$\approx 14,6^\circ$

Esim. Pitkäaine x



Esim. Pitkäaine α .



solve($8^2 = 18^2 + 24^2 - 2 * 18 * 24 * \cos(x)$)

{ ~~$x = 360 \cdot \text{constn}(1) - 14.62647486$~~ , ~~$x = 360 \cdot \text{constn}(2) + 14.62647486$~~ }

jatkosija

- 7.6 Veneilijä ajaa ensin 3,7 meripeninkulmaa länteen ja sen jälkeen 2,9 meripeninkulmaa kaakkoon. Kuinka kauas lähtöpisteestä hän päätyy?

