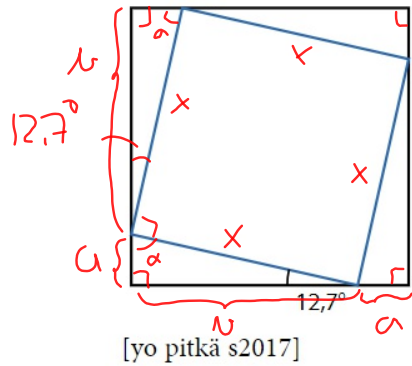


5.19 Kuinka monta prosenttia kuvassa olevan pienemmän neliön sivun pituus on suuremman neliön sivun pituudesta? Kuinka monta prosenttia pienemmän neliön pinta-ala on suuremman neliön pinta-alasta? Suuremman neliön sivun pituus on 1.



Isompi neliön pinta-ala = $1 \cdot 1 = 1$
 Kuvassa 4 yhdenmuotoista kolmiötä (kk)
 $\Rightarrow a + b = 1$

$$\sin 12,7^\circ = \frac{a}{x} \Leftrightarrow a = x \cdot \sin 12,7^\circ$$

$$\cos 12,7^\circ = \frac{b}{x} \Leftrightarrow b = x \cdot \cos 12,7^\circ$$

$$\Rightarrow x \cdot \sin 12,7^\circ + x \cdot \cos 12,7^\circ = 1$$

$$x (\sin 12,7^\circ + \cos 12,7^\circ) = 1 \quad || : (\sin 12,7^\circ + \cos 12,7^\circ)$$

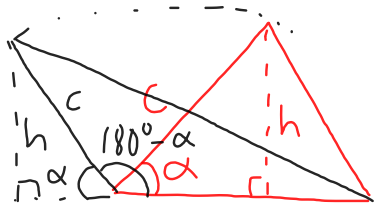
$$x = \frac{1}{\sin 12,7^\circ + \cos 12,7^\circ} = 0,837$$

Pinta-alaosuus määde: $\frac{x^2}{1^2} = \frac{0,837^2}{1} = 0,6998$

Vast. m. 70%

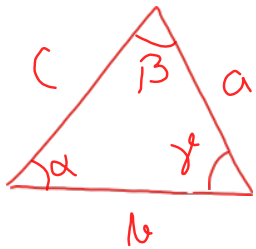
Kolmion pinta-ala

- tiedetään kolmiesta kaksi sivua ja niiden välinen kulma



$$A = \frac{1}{2} b h = \frac{1}{2} b c \sin \alpha$$

$$\sin \alpha = \frac{h}{c} \parallel \cdot c \Leftrightarrow h = c \cdot \sin \alpha$$



$$A = \frac{1}{2} b c \sin \alpha = \frac{1}{2} a c \sin \beta = \frac{1}{2} a b \sin \gamma \parallel \cdot 2 \parallel : (abc)$$

$$\frac{b c \sin \alpha}{a b c} = \frac{a c \sin \beta}{a b c} = \frac{a b \sin \gamma}{a b c}$$

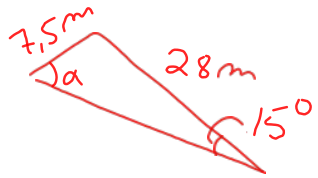
$$\frac{\sin \alpha}{a} = \frac{\sin \beta}{b} = \frac{\sin \gamma}{c} \text{ (similaari)}$$

$$\sin \alpha = \sin (180^\circ - \alpha)$$

$$\text{Esim. } \sin 50^\circ = 0,766$$

$$\sin (180^\circ - 50^\circ) = \sin 130^\circ = 0,766$$

Erin. Ratkain kulmaa.



Similaurello:

$$\frac{7,5}{\sin 15^\circ} = \frac{28}{\sin \alpha} \quad (\text{kosinolaan rinniin})$$

$$7,5 \cdot \sin \alpha = 28 \cdot \sin 15^\circ \quad \parallel : 7,5$$

$$\sin \alpha = \frac{28 \cdot \sin 15^\circ}{7,5}$$

$$\alpha = \sin^{-1} \left(\frac{28 \cdot \sin 15^\circ}{7,5} \right) = \underline{\underline{75^\circ}}$$

arcsin

6.4



Laske lammen pituus x .

