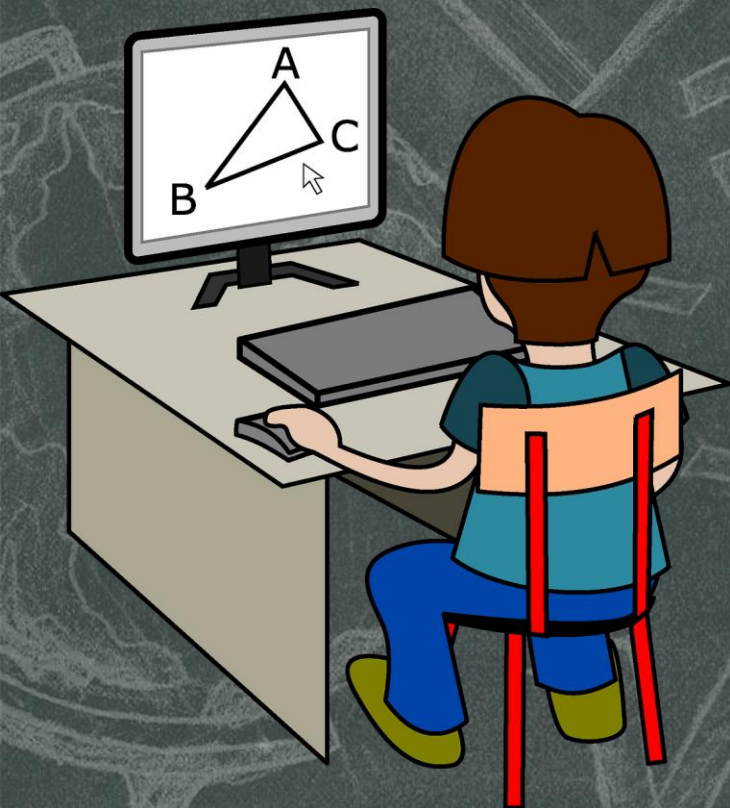


Shkolla e mesme e qytetit të Shkupit
“Saraj” -Shkup

MATEMATIKË

Prof. Shqipe Osmani

Syprina e figurave të rrafshta

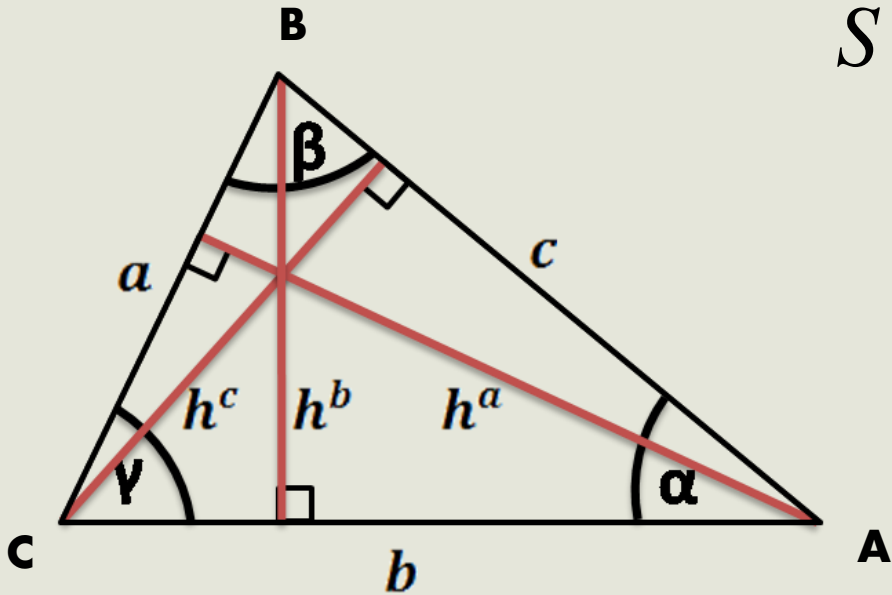


Syprina e trekëndëshit

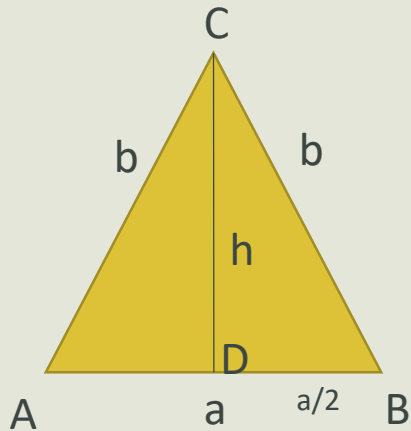
Syprina e trekëndëshit

Syprina e trekëndëshit me brinjë a, b dhe c dhe lartësi përkatëse h_a, h_b dhe h_c njësohet sipas formulës:

$$S = \frac{1}{2} ah_a = \frac{1}{2} bh_b = \frac{1}{2} ch_c$$



1. Njehso syprinën e trekëndëshit barakrahësh me bazë 20 cm dhe krahun 26 cm.



$$S = \frac{1}{2} ah$$

Për ta njehsuar syprinën e këtij trekëndëshi duhet të dimë lartësinë h të cilën e gjejmë duke përdorur T.Pitagorës për trekëndëshin kënddrejt ADC:

$$h^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2 = b^2$$

$$h^2 = b^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

$$h^2 = 26^2 - \left(\frac{20}{2}\right)^2$$

$$h^2 = 676 - 100$$

$$h^2 = 576$$

$$h = \sqrt{576}$$

$$h = 24\text{cm}$$

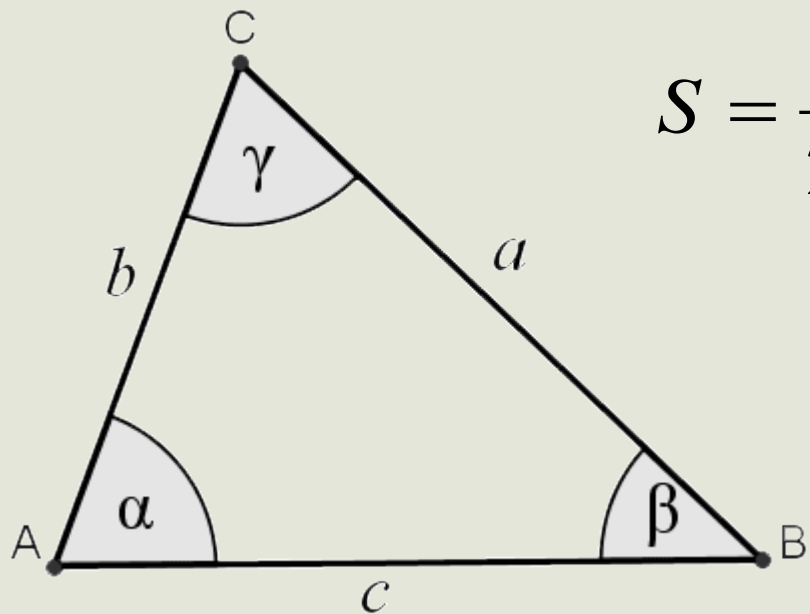
$$S = \frac{1}{2} ah$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 20 \cdot 24$$

$$S = 240\text{cm}^2$$

Syprina e trekëndëshit

Syprina e trekëndëshit nëse janë të dhëna **brinjët** dhe **këndet** e tij mund të njehsohen me zbatimin e formulës:



$$S = \frac{1}{2} ab \cdot \sin \gamma = \frac{1}{2} ac \cdot \sin \beta = \frac{1}{2} bc \cdot \sin \alpha$$

2. Njehso syprinën e trekendëshit ABC nëse dihen $b=8\text{cm}$, $c=12\text{cm}$ dhe $\alpha=36^\circ 45'$

Këndi α është ndërmjet brinjëve b dhe c , pra sipas formulës kemi:

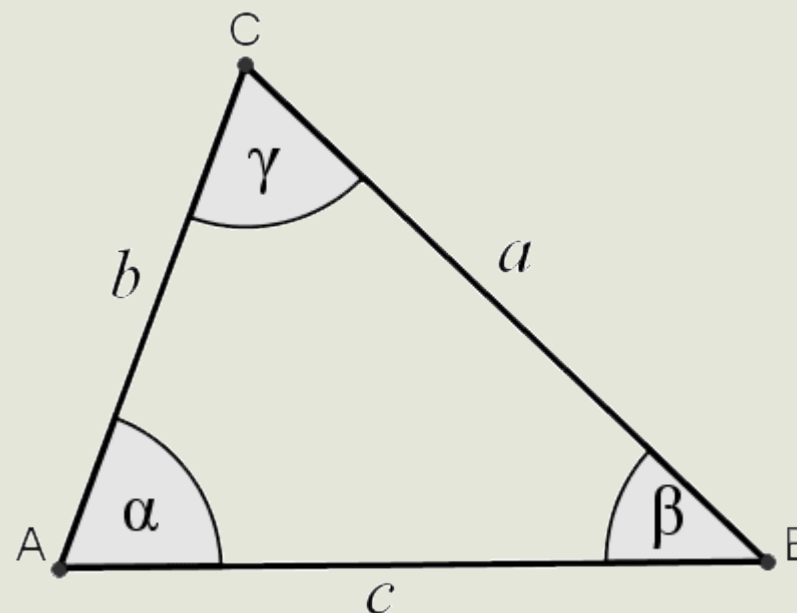
$$S = \frac{1}{2}bc \cdot \sin \alpha$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot 8 \cdot 12 \cdot \sin 36^\circ 45'$$

$$S = 48 \cdot \sin 36,75^\circ$$

$$S = 48 \cdot 0,598$$

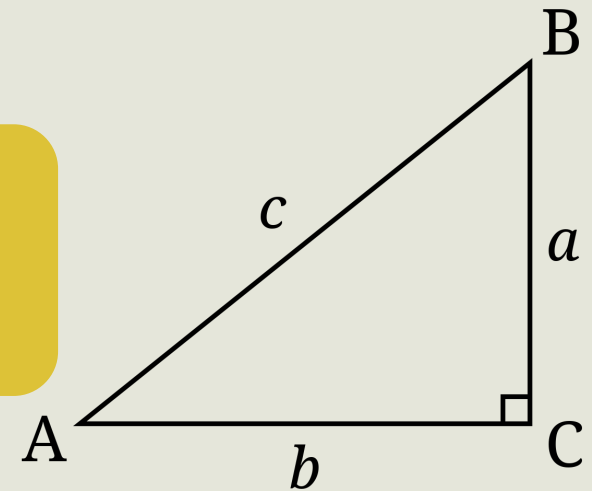
$$S = 28,72\text{cm}^2$$



Trekëndëshi kënddrejt

Te trekëndëshi kënddrejt katetat janë reciprokisht normale pra $h_a = b, h_b = a$ dhe $S = \frac{a \cdot h_a}{2} = \frac{b \cdot h_b}{2} = \frac{a \cdot b}{2}$, ose $S = \frac{c \cdot h_c}{2}$

Syprina e trekëndëshit kënddrejt me kateta a dhe b është $S = \frac{1}{2} a \cdot b$



3. Cakto lartësinë mbi hipotenuzën h_c të trekëndëshit kënddrejt katetat e të cilit janë $a=12$ cm dhe $b=16$ cm.

Nga të dhënat në detyrë njehsojmë: $S = \frac{a \cdot b}{2} = \frac{12 \cdot 16}{2} = 96 \text{ cm}^2$

Pasi që syprina e trekëndëshit kënddrejt njehsohet edhe me formulën $S = \frac{c \cdot h_c}{2}$, në bazë të T. Pitagorës gjejmë brinjën c :

$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$12^2 + 16^2 = c^2$$

$$c^2 = 400$$

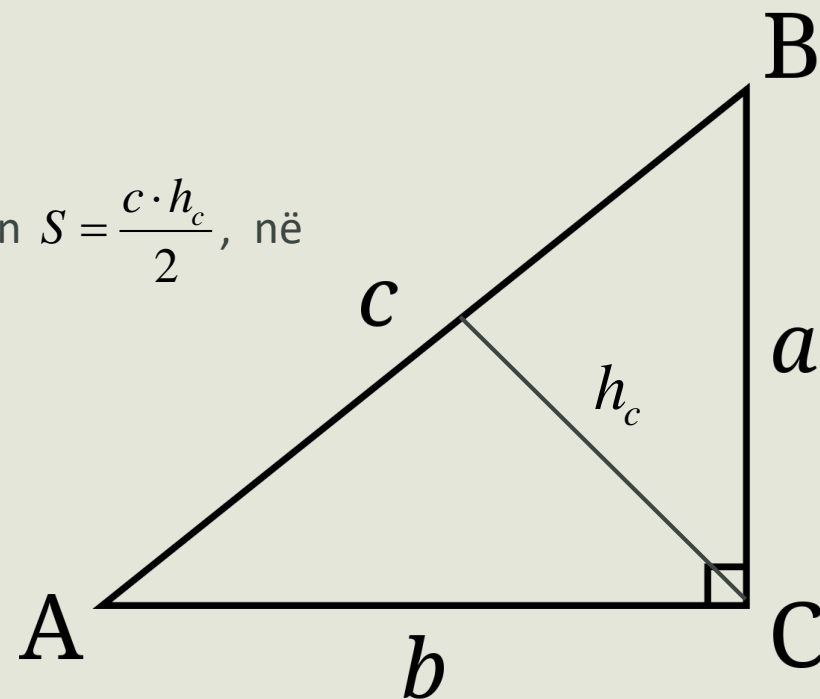
$$c = \sqrt{400}$$

$$\text{pra, } c = 20 \text{ cm}$$

$$\text{Atëherë: } S = \frac{c \cdot h_c}{2}$$

$$96 = \frac{20 \cdot h_c}{2}$$

$$\text{pra, } h_c = 9,6 \text{ cm}$$



4. Katetat e trekëndëshit kënddrejt qëndrojnë si 5:4, kurse syprina e tij është 480 cm². Njehso primetrin e trekëndëshit.

Prej $a : b = 5 : 12$, vijon $\frac{a}{5} = \frac{b}{12} = k, d.m.th.$

$$a = 5k, b = 12k$$

Prej $S = \frac{1}{2}ab$

$$480 = \frac{5k \cdot 12k}{2}$$

$$480 = 30k^2$$

$$k^2 = 16$$

$$k = 4$$

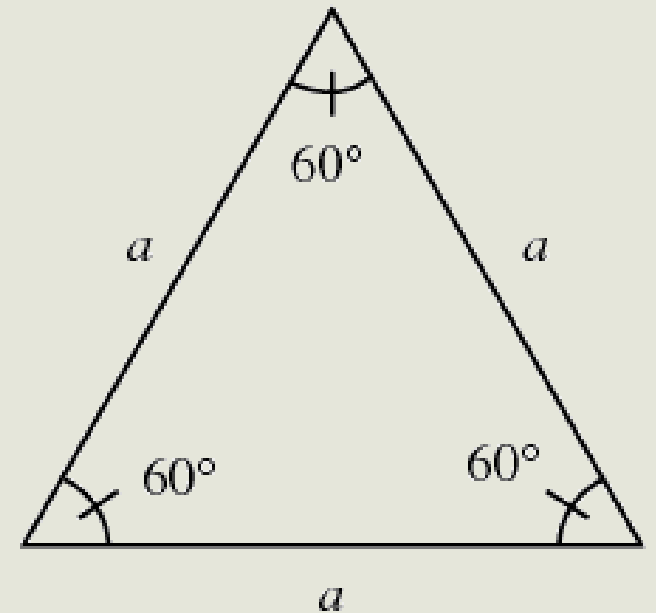
pra, $a=20$ cm , $b=48$ cm dhe $c = \sqrt{a^2 + b^2} = 52$ cm

Prandaj, $P=a+b+c$, përkatësisht $P=120$ cm

Syprina e trekëndëshit barabrinjës

Te trekëndëshit barabrinjës këndet janë nga 60° , pra nëse a është brinja e tij, atëherë $S = \frac{1}{2} a \cdot a \cdot \sin 60^\circ$, përkatësisht $S = \frac{1}{4} a^2 \sqrt{3}$

Syprina e trekëndëshit barabrinjës me brinjë a është $S = \frac{1}{4} a^2 \sqrt{3}$





Faleminderit!