

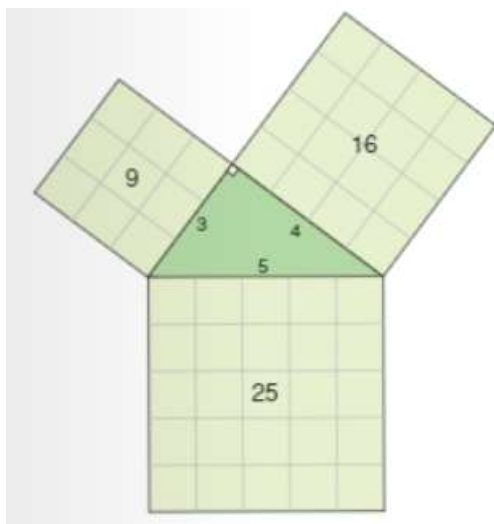
Aktivnost: izražanje neznane stranice v pravokotnem trikotniku s Pitagorovim izrekom

Ponovimo:

Kaj je značilno za pravokotni trikotnik?

Kako se glasi Pitagorov izrek?

Kje se uporablja?



Ploščina kvadrata nad k_1 9 kvadratnih enot ($k_1 = 3$ enote).
 Ploščina kvadrata nad k_2 16 kvadratnih enot ($k_2 = 4$ enote).
 Ploščina kvadrata nad h 25 kvadratnih enot ($h = 5$ enot).

$$25 = 9 + 16$$

$$5^2 = 3^2 + 4^2$$

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

$$h^2 = k_1^2 + k_2^2$$

Ploščina kvadrata nad hipotenuzo je enaka vsoti ploščin kvadratov nad obema katetama.



PITAGOROV IZRK

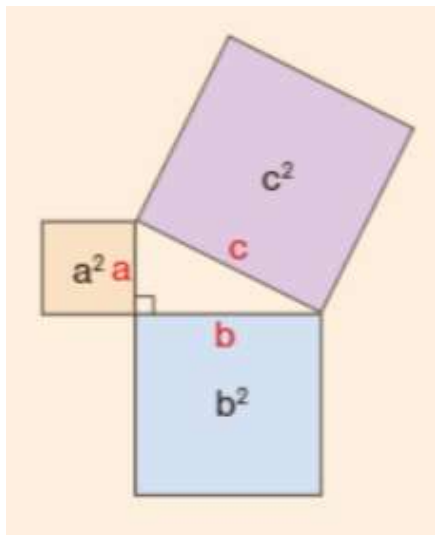
Ploščina kvadrata nad hipotenuzo je enaka vsoti ploščin kvadratov nad katetama.

$$c^2 = a^2 + b^2; \quad h^2 = k_1^2 + k_2^2$$

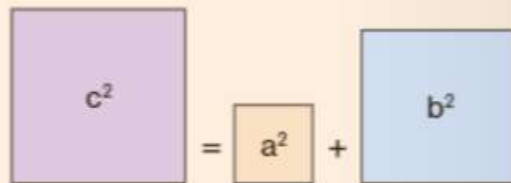
Nauči se, kako po Pitagorovem izreku izračunamo hipotenuzo

Kako bi izračunal **eno od katet**, če imaš **znano hipotenuzo in drugo kateto**?

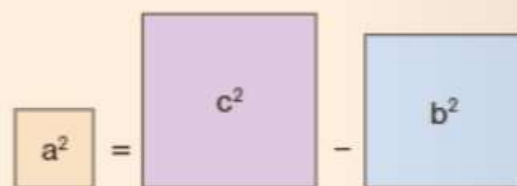
Pitagorov izrek ponazorimo s kvadrati nad stranicami pravokotnega trikotnika.



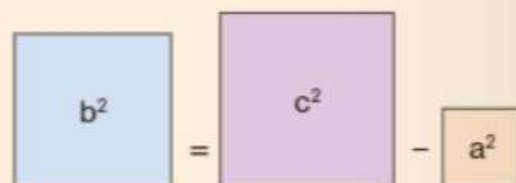
$$c^2 = a^2 + b^2$$



$$a^2 = c^2 - b^2$$



$$b^2 = c^2 - a^2$$



Ploščina kvadrata nad **kateto** je enaka **razliki** med ploščino kvadrata nad **hipotenuzo** in ploščino kvadrata nad drugo **kateto**.

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$

Pitagorov izrek lahko zapišem še:

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

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$

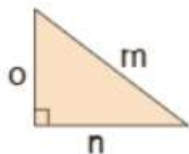
$$c = \sqrt{a^2 + b^2}$$

$$a = \sqrt{c^2 - b^2}$$

$$b = \sqrt{c^2 - a^2}$$

Vaja:

V pravokotnih trikotnikih zapiši vse možne povezave za dolžino stranic.



$$o^2 = m^2 - n^2$$

$$n^2 = m^2 - o^2$$

$$m^2 = n^2 + o^2$$

$$o = \sqrt{m^2 - n^2}$$

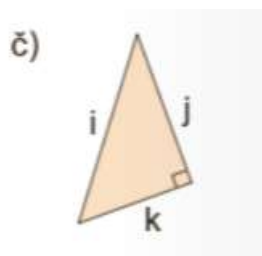
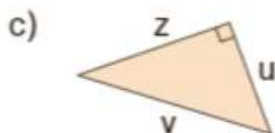
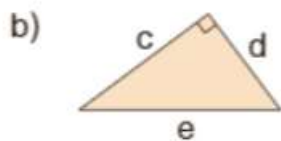
$$n = \sqrt{m^2 - o^2}$$

$$m = \sqrt{n^2 + o^2}$$

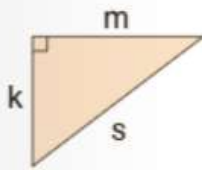
Zapomni si:

- Ugotoviš katera stranica je hipotenuza in kako je označena
- Zapiši obrazec – vsota kvadratov katet
- Ugotovi kateri dve stranici sta kateti in kako sta označeni
- Zapiši obrazec – razlika kvadrata hipotenuze in kvadrata katete

4. Zapiši še sam vse vse **možne povezave za dolžino stranic** v pravokotnem trikotniku.

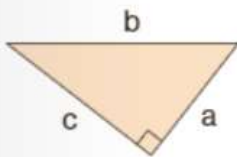


6. Obkroži črko pred zapisom, ki velja za kvadrat nad hipotenuzo pravokotnega trikotnika.



- a) $m^2 = s^2 - k^2$
- b) $k^2 = s^2 - m^2$
- c) $s^2 = m^2 + k^2$
- č) $k^2 = m^2 + s^2$

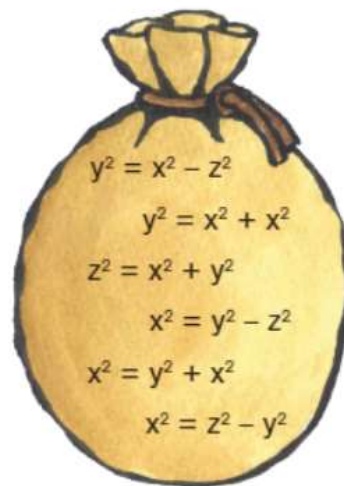
7. Obkroži črko pred zapisom, ki velja za kvadrat nad kateto pravokotnega trikotnika.



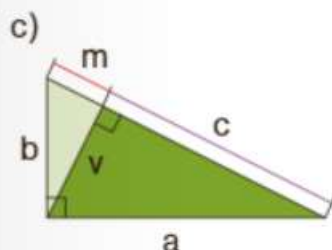
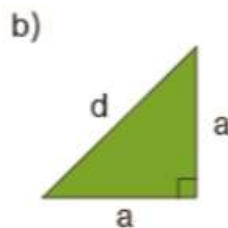
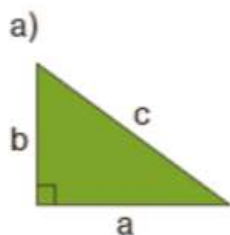
- a) $b^2 = a^2 + c^2$
- b) $a^2 = b^2 - c^2$
- c) $c^2 = a^2 + b^2$
- č) $a^2 = c^2 - b^2$

9. Označeni stranici pravokotnega trikotnika pripiši ustrezno enačbo. Rešitve poišči med ponujenimi možnostmi.

Slika trikotnika	Enačba



11. Zapiši Pitagorov izrek za hipotenuzo v narisanih trikotnikih.



12. Obkroži črki pred pravilnima trditvama.

- a) Dolžina katete pravokotnega trikotnika je krajša od dolžine hipotenuze.
- b) Dolžina katete pravokotnega trikotnika je lahko enaka dolžini hipotenuze.
- c) Hipotenuza je enaka vsoti dolžin obeh katet.
- č) Hipotenuza pravokotnega trikotnika leži nasproti pravega kota.

13. Obkroži črki pred pravilnima trditvama.

- a) Ploščina kvadrata nad hipotenuzo pravokotnega trikotnika je enaka razliki ploščin kvadratov nad obema katetama.
- b) Ploščina kvadrata nad hipotenuzo pravokotnega trikotnika je enaka vsoti ploščin kvadratov nad obema katetama.
- c) Ploščina kvadrata nad kateto je manjša od ploščine kvadrata nad hipotenuzo.