

Planimetrie

Úhly, Pythagoras, obsahy, podobnost, osová a středová souměrnost.

Úhly

vedlejší = 180° vrcholové = stejné
rovnoběžky + příčka: souhlasné i střídavé =

Δ součet 180° . Vnější úhel Δ = součet dvou vnitřních u jiných vrcholů. Čtyřúhelník 360° .



ZAPAMATUJ

V obrázku nejdříve dopiš všechny úhly. Neměř — je to ilustrace.

Pythagoras

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

c = přepona proti 90°

3-4-5, 5-12-13, 8-15-17



Obráceně: když $a^2 + b^2 = c^2$, úhel proti c je pravý. Obsah pravoúhlého = $\text{odvěsna} \cdot \text{odvěsna} / 2$.

ZAPAMATUJ

Násobky taky: 6-8-10, 9-12-15, 10-24-26.

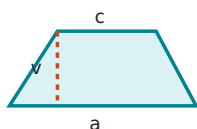
Stěnová úhlopříčka kvádru = Pythagoras ze 2 hran.

Obsahy a podobnost

Trojúhelník

$S = a \cdot va / 2$ nerovnost $a + b > c$
rovnostředný: $v = a\sqrt{3}/2$ $S = a^2\sqrt{3}/4$

Čtýřúhelníky



$$S = (a+c) \cdot v / 2$$

lichoběžník

útvár	obvod	obsah
čtverec	$4a$	$a^2 = u^2/2$
obdélník	$2(a+b)$	ab
kosočtverec	$4a$	$a \cdot va = u_1 \cdot u_2 / 2$
kosodélník	$2(a+b)$	$a \cdot va$
kruh	$2\pi r$	πr^2

Podobnost

délky $\times k$ obsahy $\times k^2$ objemy $\times k^3$
věty SSS, SUS, UU

Souměrnost

Osová = zrcadlo, osa = kolmice středem vzor-obraz. Středová = otočení 180° , $S =$ střed vzor-obraz.

Osově: rovnoramenný Δ (1), obdélník (2), čtverec (4), kruh (∞). Středově: obdélník, čtverec, kruh, pravidelný n -úhelník. Rovnostranný Δ středovou NEMÁ.

PAST Z CERMATU

Měřit úhly v obrázku.

$S = a^2$ u kosočtverce (to je čtverec).

Podobnost obsahů — zapomenout k^2 .

Čtverec $S = u^2/2$ Cermat dává bez strany.

DO APPKY

Tap úhel $\rightarrow$ doplní vedlejší/vrcholový.

3 čtverce na stranách u Pythagora.

Souměrnost: vzor-obraz, osa čárkovaně.