**O obodnim i središnjim kutovima**

**Šesterokut**

$$P=6∙\frac{a^{2}\sqrt{3}}{4}$$

***d = 2a***

***R = a***

$$r=\frac{a\sqrt{3}}{2}$$

**pravilni šesterokut**

***O = 6a***

Zbroj kutova trokuta je (uvijek) 180°.

$$v\_{a}=\frac{a\sqrt{3}}{2}$$

$$P=\frac{a^{2}\sqrt{3}}{4}$$

**jednakostranični trokut**

***O = 3a***

$$P=\frac{a∙v\_{a}}{2}$$

$$P=\frac{a∙v\_{a}}{2}$$

$$P=\frac{b∙v\_{b}}{2}$$

**raznostranični trokut**

***O = a + b + c***

$$P=\frac{c∙v\_{c}}{2}$$

**Oznake**:

O – opseg,

P – površina,

d – duljina dijagonale,

v– visina,

R – radijus (polumjer) opisane kružnice,

r – radijus (polumjer) upisane kružnice

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

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

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

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

**Pitagorin poučak**

**Trokuti**

$$P=\frac{a∙v\_{a}}{2}$$

$$v\_{a}=\sqrt{b^{2}-\left(\frac{a}{2}\right)^{2}} $$

**jednakokračni trokut**

***O = a + 2b***

$$\frac{a}{2}=\sqrt{b^{2}-v\_{a}^{2}} $$

a - osnovica

b - kraci

Kutovi uz osnovicu

su jednaki.

****

$$P=\frac{a∙b}{2}$$

$$P=\frac{c∙v\_{c}}{2}$$

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

$$R=\frac{c}{2}$$

**pravokutni trokut**

***O = a + b + c***

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

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

a, b - katete (stranice uz pravi kut)

c - hipotenuza (stranica nasuprot

 pravom kutu)

**Krug**

***O = 2 r*** $π$

***P = r2*** $π$

**krug**

***d = 2r***

***d -***promjer

 (dijametar)

 kruga

l = ***2 r*** $π ∙$$\frac{α}{360°}$

***Pisj = r2*** $π ∙$$\frac{α}{360°}$

l *-* duljina kružnog luka

*Pisj -* površina kružnog isječka

$α$ **= β**

Obodni kutovi nad istim lukom su jednaki.

$α$ **= 2β**

Središnji kut je 2 puta veći od obodnog kuta nad istim lukom.

Svaki obodni kut nad promjerom kruga ima 90°.

**Talesov poučak**

**β**

$$α$$

**β**

$$α$$

***S***

***S***

**Oznake**:

O – opseg,

P – površina,

d – duljina dijagonale,

v– visina,

R – radijus (polumjer) opisane kružnice,

r – radijus (polumjer) upisane kružnice

**Četverokuti**

$$R=\frac{d}{2}$$

Pravokutnik nema

upisanu kružnicu,

osim ako je kvadrat.

**pravokutnik**

***P = a · b***

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

***O = 2a + 2b***

$$P=\frac{d^{2}}{2}$$

$$r=\frac{a}{2}$$

Dijagonale kvadrata:

- jednako su duge,

- raspolavljaju se,

- sijeku se pod

 pravim kutem.

**kvadrat**

***O = 4a***

***P = a2***

$$d=a\sqrt{2} $$

$$R=\frac{d}{2}$$

**n-terokut**

***O = a1 + a2 + a3 + ... + an***

***Kn = (n - 2 ) ∙ 180°***

$$Dn=\frac{n∙(n-3)}{2}$$

***dn = n - 3***

*n* - broj vrhova,

*K****n*** - zbroj kutova,

*d****n*** - broj dijagonala

 iz jednog vrha,

*D****n*** - ukupan broj

 dijagonala tog

 n-terokuta

Zbroj vanjskih kutova je uvijek 360°.

***P = a · va***

**paralelogram**

***O = 2a + 2b***

Paralelogram (općenito) nema opisanu ni upisanu kružnicu.

Nausprotni kutovi su sukladni (jednakih veličina), a susjedni suplementarni (zbroj

im je 180°).

***P = b · vb***

***P = a · va***

$$P=\frac{d\_{1}∙d\_{2}}{2}$$

$$r=\frac{v\_{a}}{2}$$

Romb nema

opisanu kružnicu,

osim ako je kvadrat.

Dijagonale romba:

- raspolavljaju se,

- sijeku se pod

 pravim kutem.

**romb**

***O = 4a***

$$a=\sqrt{\left(\frac{d\_{1}}{2}\right)^{2}+\left(\frac{d\_{2}}{2}\right)^{2}} $$

Nausprotni kutovi su sukladni (jednakih veličina), a susjedni suplementarni (zbroj im je 180°).

$$P=\frac{(a+c)∙v}{2}$$

a, c - osnovice (paralelne stranice)

b, d - kraci

**trapez**

***O = a + b + c + d***

$P=\frac{d\_{1}∙d\_{2}}{2}$

**četverokuti s okomitim dijagonalama**

U četverokute s okomitim dijagonalama (između ostalih) spadaju:

- kvadrat,

- romb,

- deltoid.

$$P=\frac{d\_{1}∙d\_{2}}{2}$$

**deltoid**

***O = 2a + 2b***

Zbroj kutova četverokuta je (uvijek) 360°.

**Mnogokuti (općenito)**

**pravilni n-terokut**

***O = n ∙ a***

$α$ **=**

$$\frac{ Kn }{n}$$

*n* - broj vrhova,

$α$ - veličina kuta

 pravilnog

 n-terokuta

$α$ **=**

$$\frac{\left(n-2\right)∙180°}{n}$$