**Aksiomi** (splošne resnice)**:**

* Osnovni geometrijski pojmi so: **točka, premica in ravnina**.
* Skozi dve različni točki ravnine lahko položimo natanko eno premico.
* Tri točke, ki ne ležijo na isti premici (=nekolinearne) določajo natanko eno ravnino.
* Premica ki ima z ravnino 2 različni TOČKI LEŽI NA RAVNINI.
* Dve premici, ki imata največ eno skupno točko, pravimo da se sekata v presečišče.
* RAVNINE KI NIMATA NOBVENE SKUPNE TOČKE ALI VSE skupne točke sta vzporedni.
* Premica ki ima eno točko z ravnino jo prebada.
* Če imamo 3 kolinearne točke ena leži med drugima dvema.
* Skozi neko točko, ki ne leži na dani premici, poteka natanko ena premica, ki je prvi premici vzporedna.
* Če ima premica z ravnino dve skupni točki, leži premica v celoti v ravnini.
* Skozi točko, ki ne leži na ravnini poteka natanko ena ravnina, ki je vzporedna dani ravnini.
* Daljica AB je sestavljena iz vseh točk premice, ki ležijo med točkama A in B.
* Poltrak je točka na premici, ki razdeli premico na dva poltraka s skupnim izhodiščem.
	+ Presek dveh poltrakov je lahko: točka, daljica,poltrak ali prazna množica.
* Kot je množica točk v ravnini, ki jo omejujeta dva poltraka (=kraka kota) s skupnim izhodiščem.

**Večkotnik:**

* Večkotnik je lik, ki ga omejujejo daljice (najmanj tri).
* Daljice, ki omejujejo večkotnik so stranice (dolžine ne morejo biti poljubna +R št.→ ~~1cm,2cm,5cm~~).
* Premice na katerih ležijo stranice večkotnika (a,b,c) imenujemo nosilke stranic (p,r,q).
* Presečišča nosilk stranic so točke, ki jim pravimo oglišče.
* Diagonala je daljica, ki veže dve ne sosednji oglišči (veljati začne vključno s štirikotnikom in naprej).
* n-kotnik:
	+ iz n oglišč lahko potegnemo n diagonal → n **∙** (n-3) : 2
	+ iz enega oglišča lahko potegnemo n-3 diagonal
	+ vsako diagonalo štejemo 2x zato delimo z 2

**Togi premik:**

* Togi premik je preslikava ki ohranja medsebojne razdalje točk. Če togi premik preslika točko A v A' in točko B v B' velja, da je razdalja od to
* ke A in B→ d(A,B) enaka točki A' in B'→ d(A',B').
	+ Med toge premike štejemo: vzporedni premik, rotacija, zrcaljenje čez točko in čez premico.
* Skladnost: dve množici točk sta skladni, če obstaja togi premik, ki eno množico točk preslika v drugo.
* Aksiom o vzporednici: Vedno zbiramo točko v ravnini, ki ne leži na premici, tako lahko tej premici narišemo natanko eno vzporednico.

**Koti:**

* + Poltraka imenujemo kraka, skupno izhodišče pa vrh.
	+ Poznamo ničelni (0°), pravi (90°), iztegnjeni (180°) in polni kot (360°).
	+ Kota sta lahko sosednja → skupen vrh in en krak, nimata skupnih notranjih kotov
	+ Kota sta lahko sokota → skupen vrh, združitev v premico
	+ Kota sta lahko sovršna → skupen vrh, kraka se ne dopolnjujeta v premico; značilna skladnost
	+ Komplementarna kota sta takrat, ko je njuna vsota 90°
	+ suplementarna pa , ko je 180°.

**Trikotnik:**

* + Vsota vseh notranjih kotov je 180° → α + β + γ = 180°
	+ Vsota vseh zunanjih kotov je 360° → α + β + γ = 360°
	+ Zunanji kot ▲ je enak vsoti nepriležnih notranjih kotov trikotnika
		- α' = β + γ
		- β' = α + γ
		- γ'= β + α
	+ Notranji in zunanji kot v istem oglišču je suplementarna → α + α' = 180

**Izreki o skladnosti:**

* Definicija: Dva trikotnika sta skladna, če imata skladne vse stranice in vse kote. Znak za skladnost Izrek 1: Dva trikotnika sta skladna, če se paroma ujemata v vseh treh stranicah (a=a', b=b', c=c').
* Izrek 2: Dva trikotnika sta skladna, če se ujemata v dveh stranicah in kotom med njima (c=c', b=b', α=α').
* Izrek 3: Dva trikotnika sta skladna, če se ujemata v eni stranici in obeh priležnih kotih (c=c', α=α', β=β').
* Izrek 4: Dva trikotnika sta skladna, če se ujemata v dveh stranicah in kotu, ki leži večji od obeh stranic nasproti (c=c', b=b', γ=γ').

**Trikotniki glede na stranice in glede na kote:**

* **Glede na stranice**:

**Znamenite točke trikotnika:**

* Težišče je presečišče vseh treh težiščnic trikotnika.
	+ Težiščnica je daljica, ki veže eno oglišče trikotnika z razpoloviščem nasproti ležeče stranice.
	+ Težišče razdeli težiščnico v razmerju 1:2.
	+ Težiščnice se sekajo na 2/3 svoje dolžine od oglišča.
* Višinska točka je presečišče vseh treh višin trikotnika.
	+ Višina je pravokotna razdalja od enega oglišča do nasprotne stranice.
	+ V ostrokotnem trikot. pade višinska točka v notranjost trikotnika.
	+ V pravokotnem trikot. pade višinska točka v oglišče, kjer je njej pravi kot.
	+ V topokotnem trikot. pade višinska točka v zunanjost trikotnika.
* Središče trikotnika včrtanega kroga(notri) je presečišče simetral notranjih kotov.
	+ Simetrala kota je premica, ki poteka skozi vrh kota in ga razpolavlja. Vse točke na simetrali so enako oddaljene od obeh krakov kota.
* Središče trikotnika očrtanega kroga je presečišče simetral stranic trikotnika.
	+ Simetrala daljice je premica, ki je pravokotna na daljico in jo razpolavlja. Vse točke na njej so enako oddaljene od obeh krajišč daljice.

**Krožnica,lok,krog**

* Krožnica je množica točk v ravnini, ki so enako oddaljene od izbrane točke
* Krog je množica točk v ravnini ki so kvečjemu za polmer oddaljene od središča
* Obodni kot nad lokom AB je kot ki ima vrh na krožnici kraka pa gresta skozi točki A in B.
* Središčni kot na lokom AB je kot katerega vrh je središče krožnice krapa pa gresta skozi točko A in B.
* Središčni kot = 2\* obodni kot
* Če je osnovnica premer kroga in 3 oglišče leži na krožnici potem je trikotnik pravokotnik

