**НАСТАВНA ТЕМA:** ГЕОМЕТРИЈА

По завршетку теме ученик ће бити у стању да:

* зна шта је права, дуж, полуправа, угао, троугао, круг
* разликује међусобни однос углова (суседни, упоредни, унакрсни, комплементни, суплементни)
* зна шта су углови са паралелним (или нормалним крацима и везе између њих
* зна релације везане за унутрашње и спољашње углове троугла
* зна својства симетрале дужи и њену конструкцију, центар описане кружнице око троугла
* зна својства симетрале угла и њену конструкцију, центар уписане кружнице у троугао
* зна да конструише висину троугла
* зна шта је тежишна дуж троугла и својство тежишта

**Uvod u geometriju**

Sama reč geometrija potiče još od davnina , a njen bukvalan prevod znači merenje zemlje-zemljomerstvo. Iz istorijskih izvora je poznato da su još stare civilizacije Sumeraca, Egipćana, Vavilonaca i drugih imali i koristili mnoga saznanja o uglovima, trouglovima, četvorouglovima....

U VI veku pre nove ere Grci preuzimaju vodstvo u razvoju geometrije. Oni preuzimaju znanja od drugih naroda ali ih po prvi put sistematizuju i proveravaju ( dokazuju ). Svima su nam dobro poznate teoreme Talesa, Pitagore....

Ipak, za geometriju je najznačajnije ime u istoriji matematike : **EUKLID**.

Negde oko 300. godine pre nove ere on objavljuje svoje kapitalno delo “**ELEMENTI**” koje će vekovima biti smatrano najsavršenijim matematičkim delom. Iako geometrija u ovom delu savršeno opisuje prostor u kome živimo, uočeni su neki nedostaci. Naime, Euklid je pokušao da definiše svaki pojam koji je koristio, pa tako , na primer:

“ **Tačka je ono čiji je deo ništa**” ili “**Prava je linija jednako postavljena u odnosu na sve svoje tačke**”. Savremena matematika ima drugačiji pristup.

Na vrhu piramide se nalaze osnovni pojmovi i aksiome.

( aksioma je tvrdjenje koje se ne dokazuje već se uzima da je tačna) Ispod njih su ostali, definisani termini, teoreme, leme (kao male teoreme). Definisani termini su povezani sa osnovnim terminima kanalima definicija. Tako, u slučaju ugradjivanja značenja u osnovne termine, ono će poteći kanalima definicija i ispuniti sve termine teorije.

Na sličan način su aksiome i teoreme povezane kanalima dokaza.

U slučaju ugradjivanja istine u aksiome, ona će poteći ovim kanalima dokaza i ispuniti sve teoreme teorije. Ovo je takozvani direktni prenos istine.

Ugradjivanjem neistina u aksiome, ne dolazi ni do kakvog toka kanalima dokaza, jer prema zakonu „Iz lažnog proizvoljno“ iz lažne pretpostavke se može izvući bilo kakav zaključak. Kaže se još da ne postoji direktan prenos neistine! Ali, ako neistinu ugradimo u teoreme na dnu piramide, onda će se ona, prema zakonu kontrapozicije, penjati kanalima dokaza ka vrhu piramide, a ovim se ostvaruje povratni prenos neistine, koji nazivamo još opovrgavanje ili pobijanje.

Dakle, Euklidu se zamera što je pokušao da za sve nadje neku definiciju.

OSNOVNI POJMOVI I RELACIJE SU:

Osnovni pojmovi su: **tačka, prava i ravan**.

Osnovne relacije su : **biti izmedju i biti podudaran**.

Skup svih tačaka je trodimenzionalan prostor,najčešće u oznaci $E^{3}$ .

**Tačke** su elemeniti trodimenzionalnog prostora i označavamo ih velikim slovima **A,B,C,......**

**Prave** su podskupovi trodimenzionalnog prostora i označavamo ih malim slovima **a,b,c,.......**

**Ravni** su podskupovi trodimenzionalnog prostora i označavamo ih grčkim slovima **α β γ ,.......**

**Relacija izmedju** je troelementna relacija, na primer, ako je tačka B izmedju tačaka A i C zapisujemo A-B-C.

**Relacija podudaran** je četvoroelementna relacija , na primer, ( А ,B ) ≅ (C,D) označava da su ovi parovi tačaka podudarni.

Za tačke koje pripadaju jednoj pravoj kažemo da su **kolinearne**. U suprotnom su nekolinearne.

Za tačke koje pripadaju jednoj ravni kažemo da su **komplanarne**. U suprotnom su **nekomplanarne**.

Neprazan skup tačaka nazivamo geometrijska figura, ili samo figura.

Rekli smo već da su aksiome tvrdjenja koja se ne dokazuju, već se uzimaju da su tačna.

// koriscen je material sa sajta: <https://matematiranje.in.rs/> <http://alas.matf.bg.ac.rs/>