**IV. OŠ Bjelovar**

**Nastavnik: Miran Kapelac**

**Nastava na daljinu – virtualni razred – 7. razred – matematika**

**Tjedan: 14.4 – 17.4.**

- Zapisati u bilježnicu naslov nastavne jedinice:

**MEĐUSOBNI POLOŽAJI KRUŽNICE I PRAVCA**

**\*\*\*sve što slijedi zapisati u bilježnicu osim označenog zvjezdicama**

- Svrha ove nastavne jedinice je da uočimo u kakvim položajima u ravnini mogu biti pravac i kružnica. Radi se o geometrijskom prikazu položaja koji se u stvarnosti primjenjuju u raznim područjima (arhitektura, promet, fizika, astromomija ...)

- Ponovimo:

**Kružnica je skup točaka ravnine koje su jednako udaljene (radijus) od neke zadane točke ravnine (središte).**

**k(S, r)**

**Pravac je neomeđena ravna crta. Određen je s dvije točke. Označava se malim slovom.**

**PR.** Zamisli kružnicu i pravac te pokušaj sam zaključiti u kakvim se položajima mogu nalaziti.

Mogućnosti:

**1. Pravac je izvan kružnice (nemaju zajedničkih točaka).**

**2. Pravac siječe kružnicu (imaju dvije zajedničke točke)**

**3. Pravac DODIRUJE kružnicu (imaju jednu zajedničku točku).**

Prikažimo navedene slučajeve, proučimo koji su uvjeti za koji slučaj i uvedimo nove pojmove:

**1. NIJEDNA ZAJEDNIČKA TOČKA**



Za ovaj slučaj vrijedi uvjet da je udaljenost pravca od središta kružnice VEĆA od radijusa.

**2. DVIJE ZAJEDNIČKE TOČKE (pravac siječe kružnicu)**



Za ovaj slučaj vrijedi uvjet da je udaljenost pravca od središta kružnice MANJA od radijusa.

Pravac koji siječe kružnicu naziva se SEKANTA KRUŽNICE.

Uoči tetivu $\overbar{AB} $na slici.

**3. JEDNA ZAJEDNČKA TOČKA (pravac dodiruje kružnicu)**

****

Za ovaj slučaj vrijedi uvjet da je udaljenost pravca od središta kružnice JEDNAKA radijusu.

$$\left|SD\right|=r$$

Pravac koji DODIRUJE kružnicu naziva se TANGENTA KRUŽNICE.

(od latinskog: *tangent* – dodirivanje)

Točka u kojoj tangenta dodiruje kružnicu se naziva DIRALIŠTE.

Uoči da je tangenta okomita na polumjer koji spaja središte s diralištem!!!

**\*\*\*Prouči u udžbeniku na str.46 primjer 1 i riješi zadatak 36.**

**\*\*\* Odgovori na pitanja za ponavljanje (str 47.)**

**\*\*\*NAPOMENA za 36. zadatak - Okomicu na pravac u jednoj točki možemo napraviti i bez dva trokuta (samo ravnalo i šestar...konstrukcija).**

**- Nacrtamo kružnicu, označimo točku D i povučemo polumjer** $\overbar{SD}.$

**- Produži dužinu** $\overbar{SD}$ **preko točke D. Dobili smo polupravac.**

**- Stavimo šestar u točku D. Uzmimo u šestar proizvoljnu udaljenost i na polupravcu označimo dvije točke M i N sa svake strane točke D. Te točke su jednako udaljene od točke D.**

**- Preostaje nam konstruirati simetralu dužine** $\overbar{MN}$**. Ta simetrala će biti tražena tangenta jer je okomita na polumjer i prolazi točkom D tj. dodiruje kružnicu.**

**- Slika:**

****

**\*\*\*Prouči u udžbeniku na str.46 i 47 primjer 2.**

- Na temelju primjera 2 (udžbenik str.46/47) zaključujemo da je kružnica određena s tri točke koje ne pripadaju istom pravcu tj. samo ako zadamo tri točke možemo dobiti samo jednu određenu kružnicu.

- Kroz jednu točku možemo nacrtati beskonačno mnogo kružnica.

- Kroz dvije točke možemo nacrtati beskonačno mnogo kružnica uz uvjet da su im središta na simetrali dužine između te dvije točke.

ZAPIŠIMO ZAKLJUČKE:

**Kružnica je jedinstveno određena trima točkama A, B i C koje ne pripadaju istom pravcu. To je OPISANA kružnica trokutu** $∆ABC$**.**

Primjer upotrebe ove tvrdnje:

Na geografskoj karti odredi mjesto koja je približno jednako udaljeno od Bjelovara, Rijeke i Splita.

**\*\*\*Sjeti se kako se konstruira opisana kružnica trokuta (simetrale stranica)!**

ZAD. Nacrtaj trokut $∆ABC$ i konstruiraj mu opisanu kružnicu. Točku koja je jednako udaljena od vrhova trokuta označi Q. (Ako nisi siguran/na kako riješiti prouči ponovno sliku primjera 2c str. 47)

**\*\*\*Riješi zadatke: 38, 39, 40b, 44**

**\*\*\*Dodatni zadaci: 48, 53, 54, 56**

**\*\*\* Ako naiđeš na neki zadatak koji ti nije jasan javi u grupu matematika da ga objasnim.**