**Kružnice vepsaná trojúhelníku**

***Kružnice vepsaná trojúhelníku je kružnice, která se dotýká všech tří stran trojúhelníku, tzn. kružnice a strana strojúhelníku mají 1 společný bod – bod dotyku.***

Abychom mohli kružnici vepsanou narýsovat, potřebujeme znát její střed S a poloměr r.

**Střed S** kružnice opsané určíme jako průsečík os vnitřních úhlů trojúhelníku.

**Poloměr r** kružnice opsané je roven vzdálenosti středu S kružnice od libovolné strany trojúhelníku nebo je roven vzdálenosti středu S od libovolného bodu dotyku (Da , Db , Dc ).

 **r = /SDa/ = /SDb/ = /SDc/**

 **Body dotyku** určím jako paty kolmic vedených ze středu S postupně k jednotlivým stranám trojúhelníku (a,b, c).

 Da - bod dotyku kružnice vepsané a strany a trojúhelníku

 Db - bod dotyku kružnice vepsané a strany b trojúhelníku

 Dc - bod dotyku kružnice vepsané a strany c trojúhelníku

 

 γ

 oβ

 Db

 oα

 Da

 **r**

 α β

 Dc

 oγ

oα – osa úhlu α (Na ose oα leží body, které mají stejnou vzdálenost od obou ramen úhlu α.)

oβ  - osa úhlu β (Na ose oβ leží body, které mají stejnou vzdálenost od obou ramen úhlu β.)

oγ  - osa úhlu γ (Na ose oγ leží body, které mají stejnou vzdálenost od obou ramen úhlu γ.)

Střed S – je průsečíkem všech tří os vnitřních úhlů oα , oβ , oγ , tedy má stejnou vzdálenost od stran trojúhelníku AB, BC, AC. Tuto vzdálenost označíme jako poloměr r kružnice vepsané. **r = /SDa/ = /SDb/ = /SDc/**

**Postup rýsování kružnice opsané trojúhelníku:**

1.)Narýsuj pomocí kružítka osy vnitřních úhlů α, β, γ a osy popiš oα , oβ , oγ .

2.) Všechny tři osy je protnuly v jednom bodě, který označíš S. To je střed kružnice vepsané. (Pokud se všechny tři osy neprotnuly v 1 bodě, rýsoval jsi osy nepřesně, oprav svou práci.)

3.) Nyní narýsuj všechny tři body dotyku Da, Db , Dc . Ze středu S veď kolmici ke straně a, průsečík kolmice a strany a označ Da. Ze středu S veď kolmici ke straně b, průsečík kolmice a strany b označ Db.

Ze středu S veď kolmici ke straně c, průsečík kolmice a strany c označ Dc.

4.) Vezmi do kružítka vzdálenost bodů S, Da( vzdálenost středu od libovolného bodu dotyku), tato vzdálenost je poloměrem r kružnice vepsané k. Narýsuj kružnici vepsanou **k(S; r = /SDa/)** .

**Rýsování kružnice vepsané trojúhelníku ABC**

Narýsuj a popiš **vnitřní úhly α, β,γ**, **osy vnitřních úhlů oα , oβ ,oγ**, **střed S** kružnice vepsané, **body dotyku Da, Db , Dc** a kružnici vepsanou **k(S; r = /SDa/).**

Př. 1.) C

 b

 a

 A c B

Př.2.) C

 b

 a

 A c B

Př.3) C

 b a

 A c B