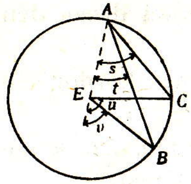

Fig. 110 c.

c) Medelpunkten faller utom de kordor, som bilda periferivinkeln.

Sammanbind A med E och drag ut AE. Då är, såsom förut, $u=2\,s$, $v=2\,t$, $\because\ u-v=2\,s-2\,t=2\,A$. V. S. B.

Anm. Sats 20 gäller även för de fall, då medelpunktsvinkeln är rak eller konvex.

Sats 21. Teorem.

(Fig. 111 a och b.) *Periferivinklar, som stå på samma båge, äro lika stora.*

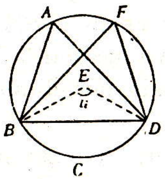

Fig. 111 a.

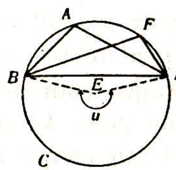

Fig. 111 b.

Ty de äro hälfter av samma medelpunktsvinkel u (sats 20, ax 7). V. S. B.

Sats 22. Teorem.

(Fig. 112.) *I fyrsidiga figurer, vilkas vinkelspetsar ligga på en cirkellinje, är summan av de vinklar, som stå mitt emot varandra, lika med två räta.*

Påstående: $\wedge\ A+\wedge\ C=2\cdot R$.

Konstr. Sammanbind B och D med medelpunkten.

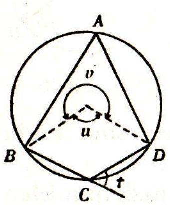

Fig. 112.

Bevis. $u=2\,A$ (20), $v=2\,C$ (20), $\because\ u+v=2\,A+2\,C$. Men $u+v=4\,R$ (I: 15 f.), $\because\ A+C=2\,R$ (ax. 7). V. S. B.

Följdsats. När en sida i en sådan fyrsidig figur utdrages, bildar förlängningen med närliggande sida en vinkel, som är = den vinkel i trapetset, som står emot den förres sidovinkel (I: 13; ax. 3), *d. v. s. vinkeln* $t=\wedge\ A$.

Anm. Denna sats kan omvändas (se IV: 9 anm., s. 113).

Sats 23. Teorem.

(Fig. 113.) *Tvenne likformiga cirkelsegment kunna icke stå på en och samma räta linje på samma sida utan att sammanfalla.*

Ty om detta vore möjligt, så drag efter behag genom A linjen ACD, som skär det ena segmentets båge i C, det andras i D, och sammanbind B med C och D.

Eftersom segmenten antogos likformiga, måste $\wedge\ ACB$ vara $=\wedge\ D$ (def. 11), d. v. s. en yttre vinkel till $\triangle\ BCD$ = en motstående vinkel inuti triangeln, vilket är orimligt (I: 16). V. S. B.

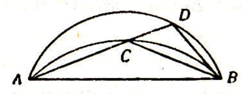

Fig. 113.

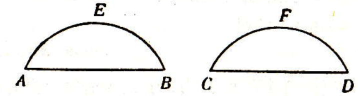

Fig. 114.

Sats 24. Teorem.

(Fig. 114.) *Likformiga segment (AEB, CFD), som stå på lika stora räta linjer (AB, CD), äro kongruenta.*

Ty om man lägger segm. AEB på segm. CFD, så att punkten A faller på C och linjen AB utefter CD, så måste punkten B falla på D, emedan AB antogs $=CD$. Då måste också bågen AEB sammanfalla med bågen CFD (sats 23).

Följdsats. I likformiga segment, som stå på lika stora kordor, äro även bågarna kongruenta.

Sats 25. Problem.

(Figg. 115, 116.) *När ett segment är givet, att upprita själva cirkeln, av vilken det är ett segment.*

För detta ändamål behöver man blott söka medelpunkten. Skär därför kordan AC mitt itu i D, drag $DB \perp AC$ och sammanbind A med B. Då är $\wedge\ DAB$ antingen $=\wedge\ B$ eller ock $\wedge\ DAB \gtrless \wedge\ B$.

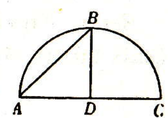

Fig. 115.

(Fig. 115.) a) $\wedge\ DAB=\wedge\ B$.

Då är ock $AD=BD$ (I: 5); men AD är $=CD$ (konstr.), således $AD=BD=CD$ och D själva medelpunkten