

så är $AG = BG$ (konstr.; 1:a kongr. f.). Tager man därför G till medelpunkt och ritar en cirkellinje genom A , så måste denna också gå genom B , och blir just den begärda.

Bevis. Emedan AD är $\perp AG$, så tangeras cirkeln av AD (sats 16, f. 1) i A . Nu går AB genom A och skär cirkeln, därför är $\angle C = \angle DAB = \text{en } \angle \text{ i segmentet } AEB$ (sats 32).

Är den givna vinkeln trubbig såsom C' , så sker lösning och bevis på samma sätt, men då är $AE'B$ det sökta segmentet.

Är den givna vinkeln $= R$, så ritar man blott över AB såsom diameter en halvcirkel (jfr sats 31). V. S. G.

Anm. 1. Detta problem användes med mycken fördel vid lösningen av åtskilliga andra. Begäres det t. ex. att upprita en $\triangle$, då man känner en sida och dess motstående vinkel samt spetsens avstånd från sidan, så ritar man över den givna sidan ett segment, vari den givna vinkeln kan stå, och drager mot sidan en vinkelrät linje = det givna avståndet. Drager man slutligen genom dennas ändpunkt en linje $\parallel$ den givna sidan, så fås i allmänhet två punkter på cirkellinjen, av vilka endera sammanbindes med den givna sidans ändpunkter.

Anm. 2. Om man i en $\triangle$ känner en sida och motstående vinkel, kan man genom denna sats finna den omskrivna cirkels radie.

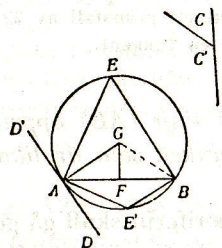


Fig. 127.

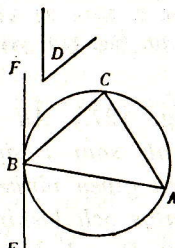


Fig. 128.

Sats 34. Problem.

(Fig. 128.) Att av en given cirkel avskära ett segment, som innehåller en vinkel, lika stor med en given vinkel (D).

Lösning. Drag en rät linje EF , som tangeras cirkeln i en punkt B efter behag (2, f. 3), och sätt i B vid BF en $\angle FBC = \angle D$.

Bevis. Eftersom EF tangerar och kordan BC går genom tangeringspunkten, så är den i segmentet BAC stående vinkeln $A = \angle FBC$ (sats 32) $= \angle D$ (konstr.). V. S. G.

Anm. Är den givna vinkeln $= R$, så behöver man blott draga en diameter (sats 31).

*

Övningsuppgifter till satserna 20—34.

90. Bestäm orten för den räta vinkelns spets i alla rätvinkliga trianglar med samma hypotenusa.
91. De räta linjer i en cirkel, som förena ändpunkterna av två parallella kordor, äro lika stora med varandra.
92. Vilken är den största rektangel, som kan inskrivas i en cirkel?
93. Att upprita en triangel, då basen, vinkeln vid spetsen och ytan äro givna. Diskussion.
94. Att upprita en triangel, när en sida, motstående vinkel och den punkt, där vinkelns bisektris träffar sidan, äro givna.
95. Vilken form skall en kroklinje av given längd ha, för att den yta, som begränsas av kroklinjen och den räta linje, som sammanbinder dess ändpunkter, skall bli så stor som möjligt? Ledning: Sammanbind en godtycklig punkt på kroklinjen med dennas ändpunkter och använd övn. 68, s. 68.
96. Av alla figurer med samma omkrets har cirkeln den största ytan. Ledning: använd övn. 95.
- *97. Om i en triangel höjdernas fotpunkter sammanbindas, så dela höjderna den så erhållna triangelns vinklar mitt itu (övn. 90, III: 21).
98. Sök orten för mittpunkterna på de kordor i en given cirkel, vilka gå genom en given punkt.
99. Bestäm orten för de punkter, från vilka en given sträcka synes under en given synvinkel.