

därför en rät linje AC , sätt i A vid AC en $\sphericalangle A = \sphericalangle v$ (sats 23) och gör $AB = m$. Tag sedan B till medelpunkt och n till radie för en cirkellinje, så fås skärningspunkten C . Sammanbind C med B .

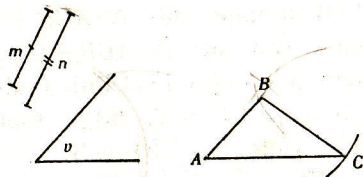


Fig. 45 a.

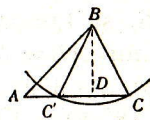


Fig. 45 b.

Påstående: $\triangle ABC$ är den begärda. Av sats 19 A är klart, att cirkellinjen ej kan, åt den sida, där $\sphericalangle A$ ligger, råka AC i någon punkt mer än C , och att det således finnes blott en sådan \triangle , som begärdes.

Beviset ligger i konstruktionen.

b) Om vinkeln skall stå emot den mindre sidan, så måste den vara spetsig (sats 18 f.) och den större sidan skall utgöra ett vinkelben. Drag därför AC och sätt i A vid AC en $\sphericalangle A = \sphericalangle v$; gör $AB = n$ och fäll $BD \perp AC$. Är då $m = BD$, så är $\triangle ABD$ den sökta. Är $m < BD$, är problemet omöjligt (sats 19 A). Är slutligen $m > BD$, så tag B till medelpunkt och m till radie för en cirkel. Cirkellinjen måste skära AC i två punkter C och C' (sats 19 A; def. 16). Drag BC och BC' . Då är såväl $\triangle ABC$ som $\triangle ABC'$ den sökta. V. S. G.

Anm. Således kunna två trianglar finnas, som hava två sidor och en motstående vinkel lika stora, men som äro i allt annat olika.

Vid varje problem bör man angiva villkoren för dess möjlighet samt antalet lösningar. Kunna dessa vara huru många som helst, kallas problemet obestämt. När i sådant fall en punkt sökes, fås en ort (def. 16).

Övningsuppgifter till satserna 16—26 C.

36. Höjden mot basen i en likbent triangel delar basen mitt itu.

37. Den punkt, där bisektriserna till två vinklar i en triangel skära varandra, ligger på lika avstånd från alla tre sidorna, och den ligger även på den tredje vinkelns bisektris.
38. Varje punkt på en vinkels bisektris befinner sig på lika avstånd från vinkelns båda ben, och omvänt: varje punkt som befinner sig på lika avstånd från en vinkels båda ben ligger på vinkelns bisektris.
39. Om två sidor i en triangel utdragas och de yttre vinklarnas bisektriser råkas i en punkt P , så får man en sats analog (likartad) med övn. 37. Formulera och bevisa satsen.
40. Två obegränsade räta linjer korsar varandra. Bestäm orten för en punkt, som befinner sig på lika stort avstånd från båda linjerna.
41. Bestäm en sådan punkt på en given (krok-)linje, att dess båda avstånd från två givna obegränsade räta linjer äro lika stora. Diskussion.
42. Bevisa, att summan av två sidor i en triangel är större än två gånger den linje, som drages från den tredje sidans mittpunkt till motstående vinkelspets (*medianen* till den tredje sidan). Ledning: För denna uppgift fordras en konstruktion. I allmänhet är det vid geometriska uppgifters lösning lämpligt att *i figuren konstruera vad som omnämnes i uppgiften*. Alltså konstruerar man medianen till den tredje sidan och drar ut den till dess dubbla längd *åt det håll där man känner något mera*. Nu känner man ingenting om vinkeln, men väl om sidan, nämligen att den är delad mitt itu. Medianen drages alltså ut, åt sidan till, ett stycke som är = dess hela längd. Nu kan sats 20 användas, om man kan konstruera en triangel med denna dubbla median till bas och den givna triangelns övriga sidor till sidor, vilket lätt låter sig göra.
43. Att upprita en triangel, då man känner basen, en av