Bevis. De vinklar, i vilka samma bokstav står, äro lika stora (konstr., sats 29) och mellanliggande sidor även (konstr.); således är $\triangle AHD \cong \triangle HIM \cong \triangle IKN \cong \triangle KLO \cong \triangle LCP$ (3:e kongr. f.), följaktligen $AD = HM = IN = KO = LP$; men $HM = DE$, $IN = EF$, $KO = FG$, $LP = GB$ (sats 34), såsom motstående sidor i parallellogrammer. Således är AB delad i fem lika stora delar. V. S. G.

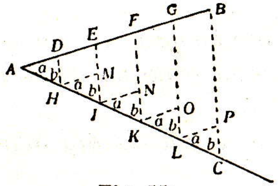

Fig. 55.

Följdsats. Om en sida i en triangel är delad i ett antal lika stora delar, och om man från delningspunkterna drar linjer parallella med en annan sida, så blir den tredje sidan delad i ett lika stort antal sinsemellan lika stora delar.

Sats 34. B. Teorem.

(Fig. 56.) *Den räta linje, som förenar mittpunkten på hypotenusan i en rätvinklig triangel med den räta vinkelns spets, är lika med halva hypotenusan.*

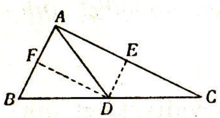

Fig. 56.

Antagande: $\triangle ABC$ är rätvinklig vid A, och D är hypotenusans mittpunkt.

Påstående: $AD = BD = CD$.

Konstr. Fäll $DE \perp AC$, $DF \perp AB$.

Bevis. $FD \parallel AC$ (sats 28) och således $\wedge BDF = \wedge C$ (sats 29); men $\wedge BFD = R = \wedge DEC$, och sidan $BD = DC$, alltså $\triangle BDF \cong \triangle DCE$ (3:e kongr. f.), $\because BF = DE = FA$ (konstr., sats 34). Nu är ock DF gemensam och vinklarna vid F räta, alltså $\triangle BFD \cong \triangle AFD$ (1:a kongr. f.), $\because AD = BD = CD$. V. S. B.

Följdsats. Om en spetsig vinkel i en rätvinklig $\triangle$ *är* $= \frac{1}{3} R$, *så är motstående sida = halva hypotenusan* (sats 32, f. 3).

*

Övningsuppgifter till def. 36 och satserna 27—34 B.

47. Om två vinklars ben äro parvis parallella och riktade åt samma håll, så äro vinklarna lika stora.

48. Beräkna vinkelsumman i en a) 4-hörning, b) 5-hörning, c) 6-hörning, d) n-hörning.
49. Hur stor är varje vinkel i en likvinklig a) 5-hörning, b) 6-hörning, c) 8-hörning, d) n-hörning?
50. Huru många diagonaler kan man draga i en a) 5-hörning, b) 6-hörning, c) 7-hörning, *d) n-hörning?
51. Drages en normal till vardera av en vinkels ben, så råkas normalerna, om de dragas ut tillräckligt. (Vinkelbenen antagas icke ligga i rät linje med varandra.)
52. De tre höjdlinjerna i en triangel råkas i en och samma punkt. Ledning: Drag genom varje hörn en linje $\parallel$ motstående sida och använd övn. 51 och 30, s. 33.
53. Om genom mittpunkten av en sida i en triangel en linje drages $\parallel$ en annan sida, så delar linjen den tredje sidan mitt itu.
54. Om en av de lika stora sidorna i en likbent triangel drages ut åt spetsen till, och den yttre vinkeln delas mitt itu, så blir bisektrisen $\parallel$ basen.
55. Om höjden (mot hypotenusan) drages i en rätvinklig triangel, så blir varje vinkel i deltrianglarna lika med en vinkel i den givna triangeln.
56. Att mellan en vinkels ben inpassa en rät linje av given längd och riktning.
57. Att genom en given punkt mellan en vinkels ben inpassa en rät linje så, att linjen delas mitt itu av punkten.
58. Om genom mittpunkten av en av de icke parallella sidorna i ett parallelltrapets en rät linje drages $\parallel$ dessa, så blir den återstående sidan delad mitt itu.
59. a) Av alla trianglar med samma bas, vilka stå mellan samma parallella linjer, har den likbenta den minsta omkretsen.

    b) Av alla trianglar med samma bas och samma omkrets har den likbenta den största höjden.