

Fig. 60.

Bevisas såsom sats 37, men med användning av sats 36.

Följdsats. De fyra trianglar, i vilka en pgrm delas genom diagonalerna, äro lika stora. De, som hava motstående sidor till baser, äro kongruenta. (Jfr sats 34, f. 5.)

Sats 39. Teorem.

(Fig. 61.) De trianglar (ABC, ABD) , som äro lika stora och stå på samma bas (AB) åt samma sida, ligga mellan samma parallella linjer.

Bevis (indirekt). Drag CD . — Om CD ej är $\parallel AB$, så måste (sats 31) någon annan genom C gående linje, t. ex. CF , vara $\parallel AB$. Drages då BF , så är $\triangle ABF = \triangle ABC$ (sats 37), som är $= \triangle ABD$ (ant.), $\therefore \triangle ABF = \triangle ABD$ (ax. 1), vilket är orimligt (ax. 9). Således är icke $CF \parallel AB$. På samma sätt bevisas, att ingen annan genom C gående rät linje än CD är $\parallel AB$, $\therefore CD \parallel AB$. V. S. B.

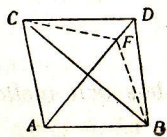


Fig. 61.

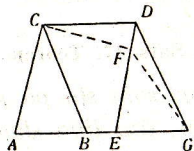


Fig. 62.

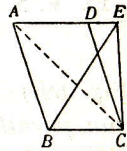


Fig. 63.

Sats 40. Teorem.

(Fig. 62.) De trianglar (ABC, EGD) , som äro lika stora och stå på lika stora baser (AB, EG) åt samma sida på samma räta linje, ligga mellan samma parallella linjer.

Bevisas på samma sätt som sats 39, men med användning av sats 38.

Sats 41. Teorem.

(Fig. 63.) Om en parallelogram $(ABCD)$ och en triangel (BCE) stå på samma bas (BC) och mellan samma parallella linjer (BC, AE) , så är parallelogrammen dubbelt så stor som triangeln.

Bevis. Sammanbind A med C .

Då är $\triangle BCA = \triangle BCE$ (sats 37); men pgrmen BD är $= 2 \triangle BCA$ (sats 34), således ock $= 2 \triangle BCE$. V. S. B.

Sats 42. Problem.

(Fig. 64.) Att göra en parallelogram, som är lika stor som en given triangel och har en vinkel lika med en given vinkel.

Givet: $\triangle ABC$ och $\sphericalangle D$.

Sökt: En pgrm, som är $= \triangle ABC$ och har en vinkel $= \sphericalangle D$.

Lösning: Skär en av \triangle :ns sidor, t. ex. BC , mitt itu i E , sätt i E vid EC en $\sphericalangle CEF = \sphericalangle D$, drag genom endera av punkterna B eller C , t. ex. C , en linje $CG \parallel EF$ och genom A linjen $AG \parallel BC$. Då är EG genom själva konstruktionen en pgrm, som har en $\sphericalangle CEF = \sphericalangle D$.

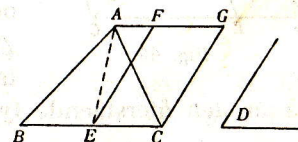


Fig. 64.

Påstående: Pgrmen EG är $= \triangle ABC$.

Konstr. Sammanbind A med E .

Bevis. Emedan $BE = CE$ (konstr.), så är $\triangle ABE = \triangle ACE$ (sats 38), således $\triangle ABC = 2 \triangle ACE$; men nu är ock pgrmen $EG = 2 \triangle ACE$ (sats 41), $\therefore EG = \triangle ABC$ (ax. 6). V. S. G.

Följdsats. På alldeles samma sätt kan man göra en pgrm, som är $=$ en given fyrsidig figur v. s. h. och har en $\sphericalangle =$ en given \sphericalangle : man skär ena diagonalen mitt itu o. s. v.

(Fig. 65.) Def. 38. Om man genom en punkt F på ena diagonalen AC i en pgrm $ABCD$ drager räta linjer GH och EK parallella med sidorna, så delas hela pgrmen i fyra pgrmer EG, HK, DF, FB . Av dessa sägas de två EG och HK , genom vilka diagonalen går, stå omkring diagonalen, men de övriga två DF och FB kallas deras fyllnader.*

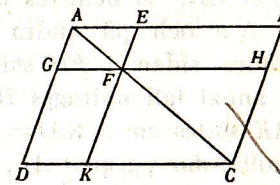


Fig. 65.

* Att i en pgrm draga en diagonal och genom en punkt på denna draga linjer parallella med sidorna kallas att konstruera figuren. Att