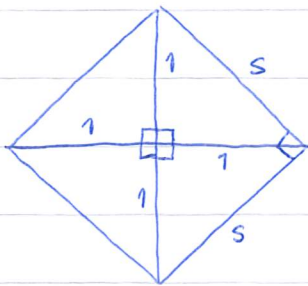


Mätning

Vi mäter längder, vinklar, areor etc med reella tal (\mathbb{R}).

Räcker det inte med de rationella talen (bråktalet, \mathbb{Q})?



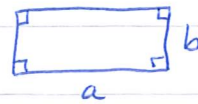
$$\Rightarrow s^2 = 4 \cdot \frac{1}{2} = 2.$$

Är s ett bråktalet $\frac{p}{q}$?

Nej: $\frac{p^2}{q^2} = 2$ för alla heltal $p, q, q \neq 0$.

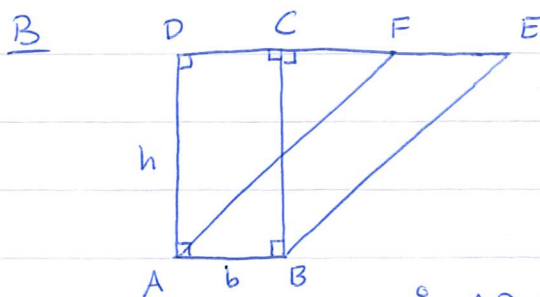
Area

Def Arean av en rektangel



är ab .

Sats Arean av ett parallelogram är basen \cdot höjden.



ABCD rektangel och ABEF parallelogram med samma bas och höjd. Motstående sidor i ett parallelogram är lika långa,

så $AD = BC$, och $DC = b = FE$,

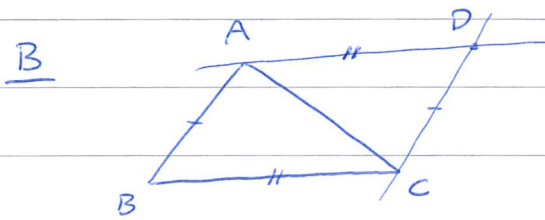
så $DF = DE - FE = DE - DC = CE$.

Detta ger $\triangle ADF \cong \triangle BCE$ (SVS), ~~■~~ Vi har:

"Arean av" $\rightarrow |\square ABCD| + |\triangle BCE| = |\square ABEF| + |\triangle ADF|$,

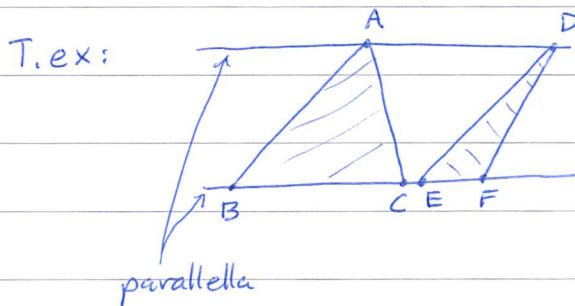
så $|\square ABEF| = |\square ABCD| = bh$.

Sats Arean av en triangel är $\frac{\text{basen} \cdot \text{höjden}}{2}$.



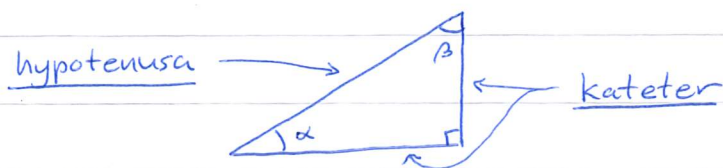
Dra linjen genom A som är parallell med BC och linjen genom C som är parallell med AB. ABCD parallelogram, så $AB = DC$ och $AD = BC$, så $\triangle ABC \cong \triangle CDA$ (SSS). Detta ger att $|\triangle ABC| = |\square ABCD|/2$.

Följdsats För trianglar med samma höjd förhåller sig areorna som baserna.

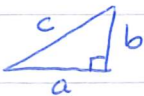


ger $\frac{|\triangle ABC|}{|\triangle DEF|} = \frac{BC}{EF}$.

Terminologi för rätvinkliga trianglar:



α och β (eller allmänare, vinklar vars summa är 90°)
kallas komplementvinklar.

Pythagoras sats För triangeln  gäller $a^2 + b^2 = c^2$.

B (Kortfattat)

