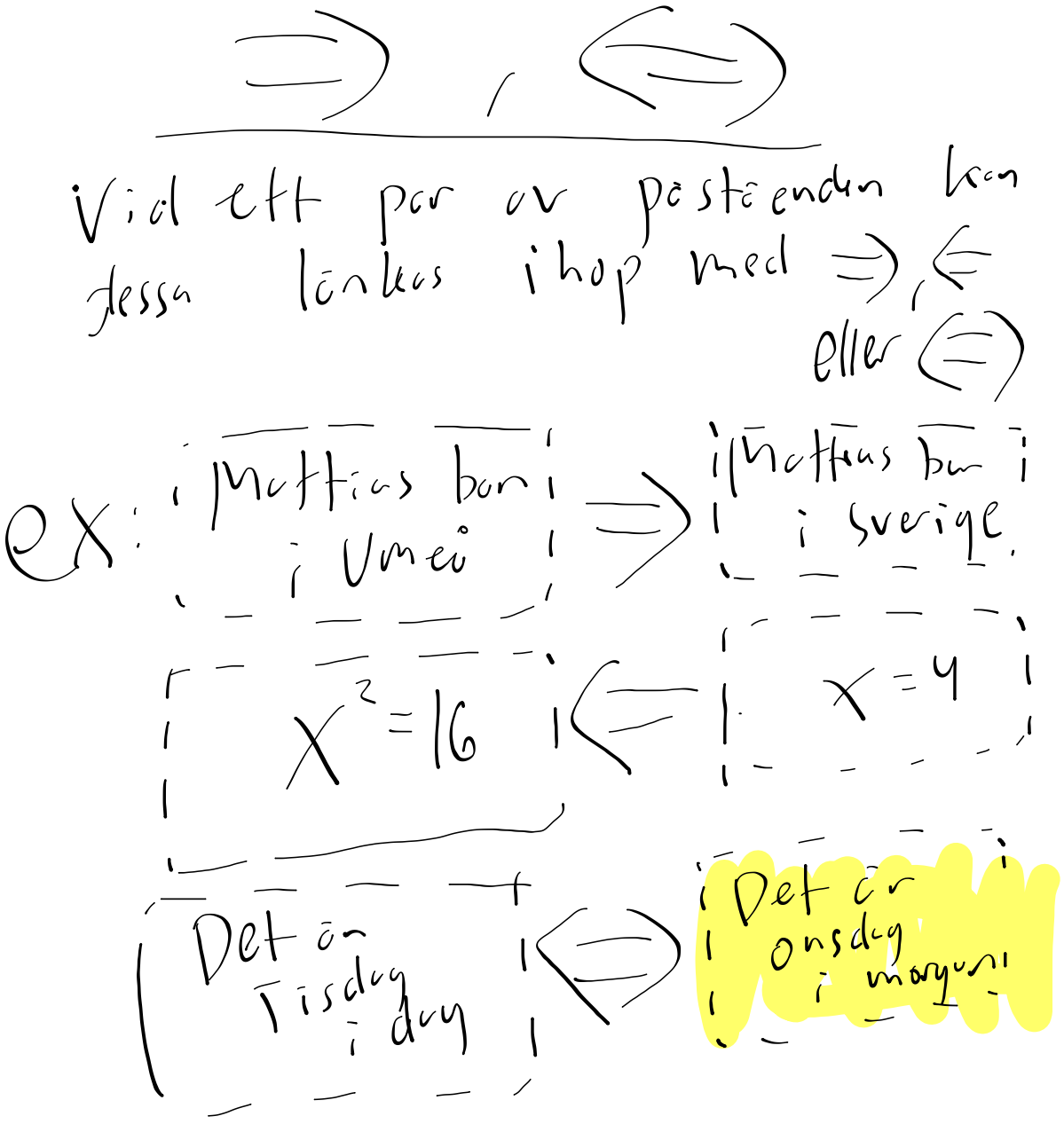
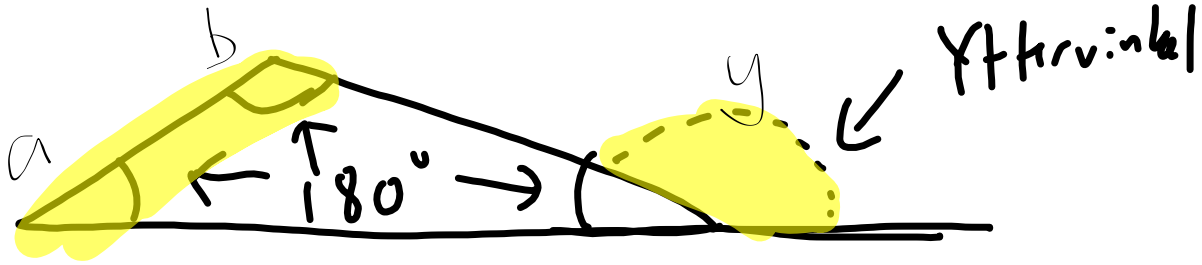
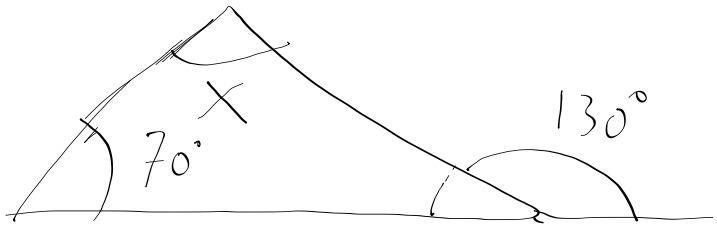

⇒ , ⇐
Vid ett par av påståenden kan dessa länkas ihop med ⇒, ⇐ eller ⇔
ex: Mattias bor i Umeå
Mattias bor i Sverige.
$x^2 = 16$
$x = 4$
Det är tisdag i dag
Det är onsdag i morgon.

Yttervinkelsatsen



$y = a + b$

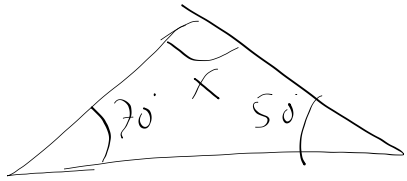
Ex:



Två sätt att lösa uppgiften.

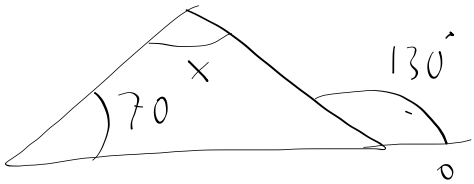
1) Via innervinkeln:

2) Vinkelsumman = 180°



$x = 180 - 70 - 50 = 60°$

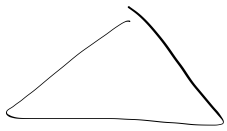
2) Via YVS



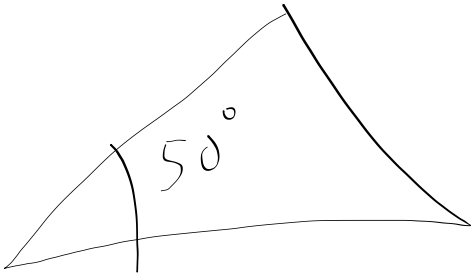
$70 + x = 130°$

$x = 60°$

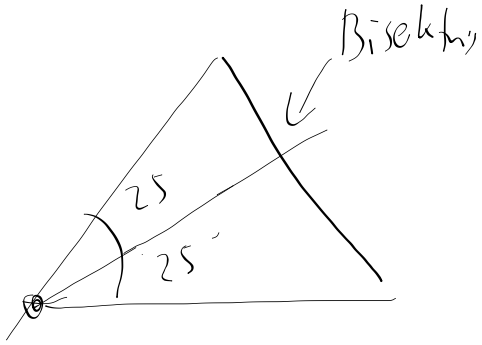
Bisektrissatsen



Bisektris = Sträcka som delar en vinkel i TVÅ lika stora delar.

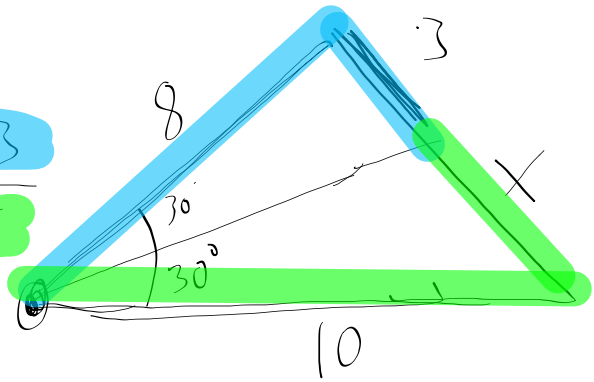


⇒

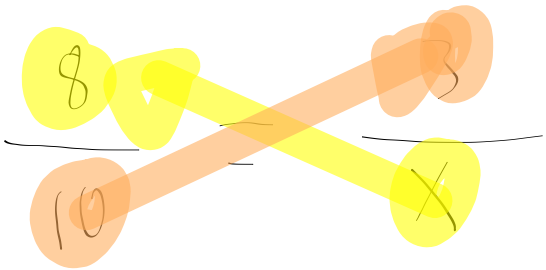


Bisektrissatsen:

"En halva" / Andra halvan ⇒ $\frac{8}{10} = \frac{3}{x}$



Korsvis multiplikation:

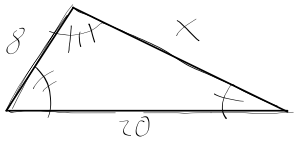


$8 \cdot x = 30$

$x = \frac{30}{8} = \ldots$

Likformighet

Likformighet → Alla vinklar lika, men olika storlek



$\frac{\text{STOR}}{\text{liten}} \Rightarrow \frac{20}{y} = \frac{8}{3}$

Ell $\frac{x}{5} = \frac{8}{3}$

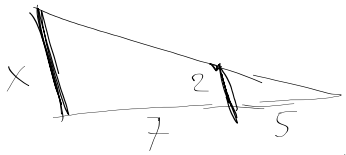
$60 = 8y$

$\ldots = \frac{60}{8} = y$

$3x = 40$

$x = 40/3 = \ldots$

Ex:

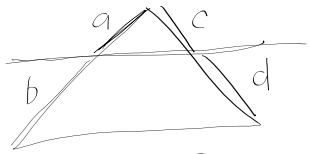


$\frac{\text{liten}}{\text{STOR}} \Rightarrow \frac{2}{x} = \frac{5}{12} \Rightarrow 24 = 5x$

$4{,}8 = \frac{24}{5} = x$

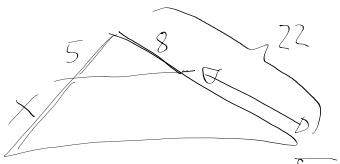
Transversalsatsen:

(spec. fall av likformighet)



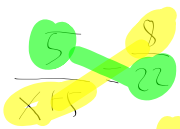
Vänster $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ Höger

Ex:



Transversalsatsen: $\frac{5}{x} = \frac{8}{14}$

Likformighet:

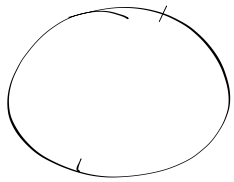


$110 = 8x + 40$

$70 = 8x$

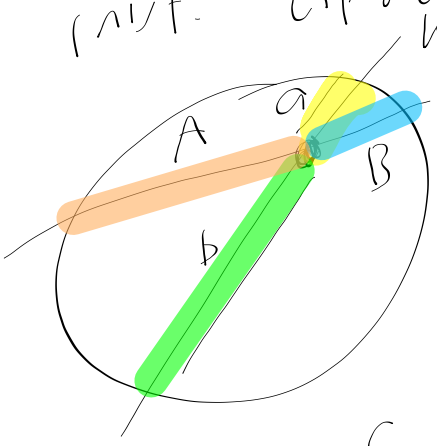
$\frac{70}{8} = x$

Kordasatsen



Korda = Rak linje som går igenom en cirkel.

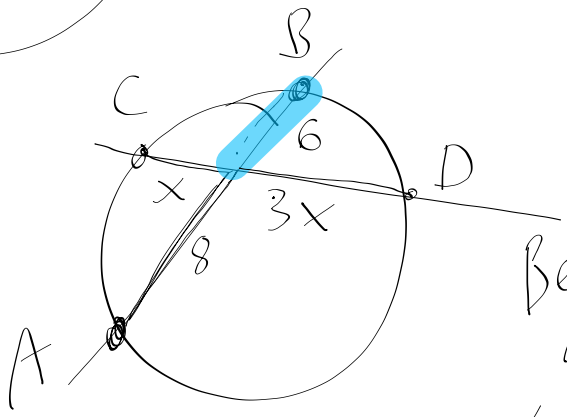
Om två kordor skär varandra inuti cirkeln gäller:



$a \cdot b = A \cdot B$

Korda 1 = Korda 2

ex:



AB = 14 cm

Bestäm längden av korda CD

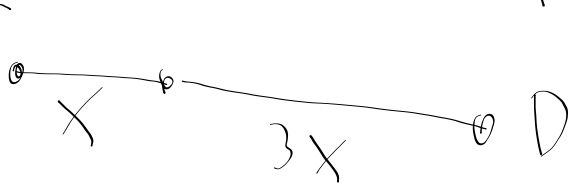
$8 \cdot 6 = 3x \cdot x$

$48 = 3x^2$

$x^2 = 16$

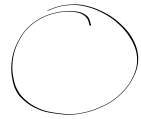
$x_1 = 4 \quad (x_2 = -4)$

CD =>

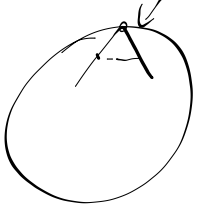


$4 + 12 = 16$ cm

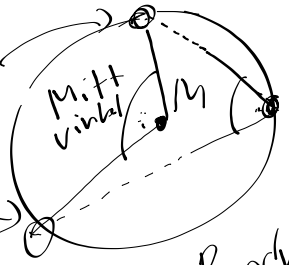
Randvinkelsatsen



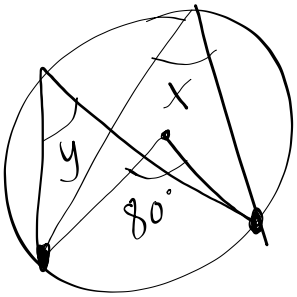
Randvinkel = Vinkel som pekar på cirkels sträcka från insidan.



Randvinkelsatsen: "Förälder punkter till randvinkeln"

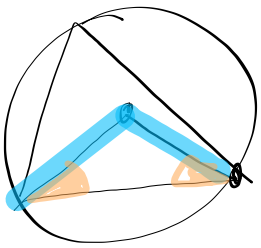


Mittvinkeln = 2 · Randvinkeln



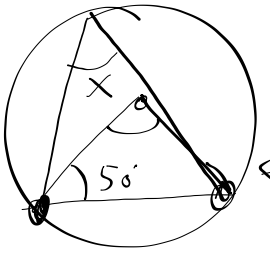
$x = \frac{80}{2} = 40$

$y = \frac{80}{2} = 40$



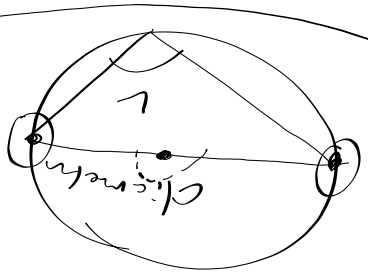
Om en triangel innehåller cirkelns radie som 2 sidor blir triangeln likbent

ex:



x är en randvinkel till 80°

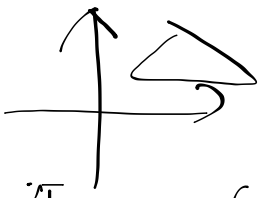
$\Rightarrow x = 40°$



Mittvinkeln = 180°

$\Rightarrow$ Randvinkeln $= 90°$

Koordinatgeometri:



ex: $(-3,5)$ $(2,8)$

Avstandet mellan 2 punkter:

$5^2 + 3^2 = X^2$

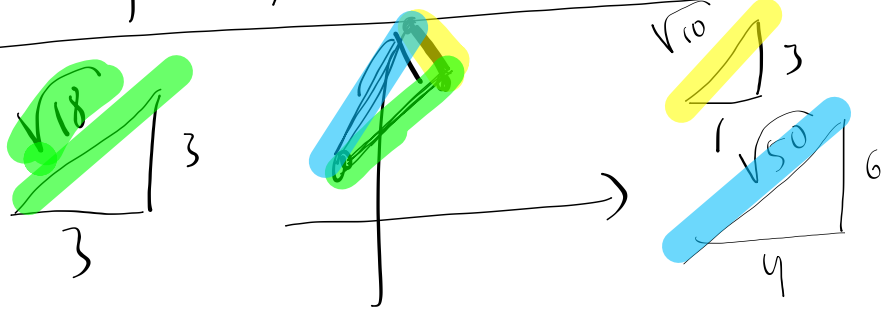
$X = \sqrt{34}$

Mittpunkten mellan 2 punkter: Medelvärdet av resp. koordinater:

$$\left(\frac{-3+2}{2}, \frac{5+8}{2}\right)$$

$$\hookrightarrow (-0{,}5 \;/\; 6{,}5)$$

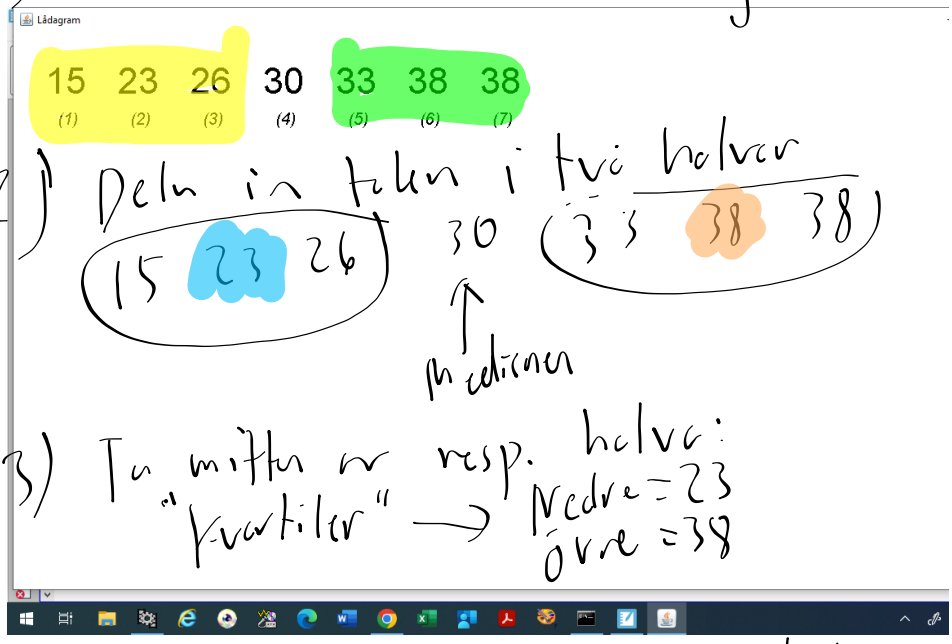
Ex: Punkterna $(2,5)$ $(3,8)$ och $(-1,2)$ bildar en triangel. Bestäm dess omkrets.



Omkretsen: $\sqrt{18} + \sqrt{10} + \sqrt{50}$

Lådiagram + spridningsmått

1) Sortera i storleksordning:



2) Dela in talen i två halvor

15 23 26 | 30 | 33 38 38

medianen

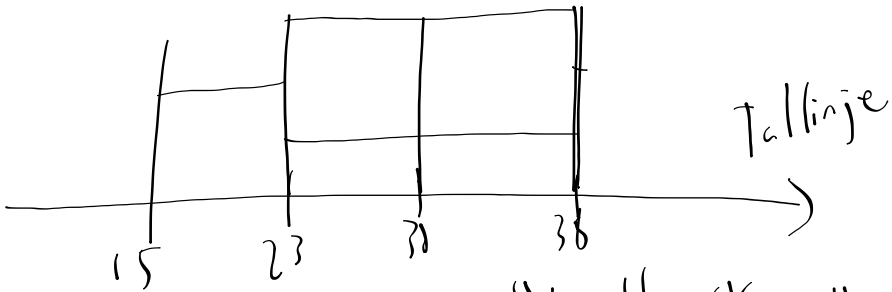
3) Ta mitten av resp. halva: "kvartiler" → Nedre = 23, Övre = 38

4) Ta största och minsta tal:

Minst = 15
Störst = 38

5 tal:

Minsta = 15
Nedre = 23
Med = 30
Övre = 38
Största = 38



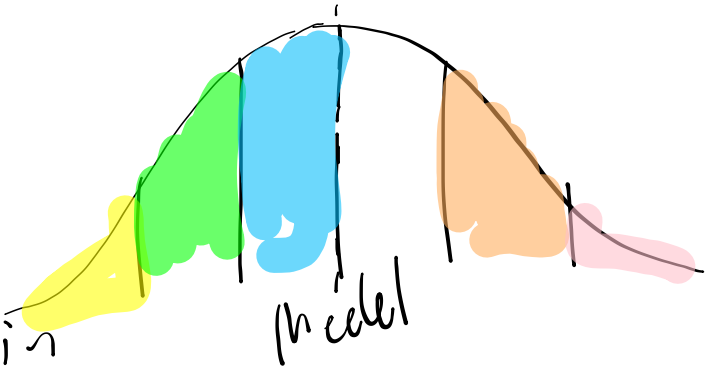
Variationsbredd = "bredden av lådagrammet" = största − minsta

Kvartilavstånd = "bredden av lådan" = övre − nedre

Normalfördelning

Om något är normalfördelat gäller:

Värdena är symmetriskt placerade runt medelvärdet $\Rightarrow$



Värdena kan delas in i 6 st "fack".

Bredden av varje fack kallas standardavvikelse

Varje fack motsvarar en viss andel som finns på FB.