

Olikheter och intervall

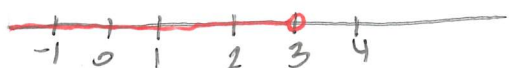
$a > x$ a är större än x

$a < x$ a är mindre än x

$a \geq x$ a är större eller lika med x

$a \leq x$ a är mindre eller lika med x

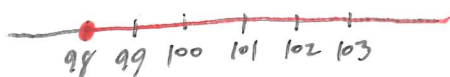
tal linje



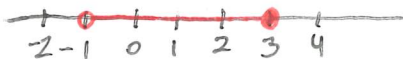
○ - Inkluderas inte

● - Inkluderas

$$x < 3$$



$$x \geq 98$$



$$-1 < x \leq 3$$

Linjära olikheter - Agera som ekvationer med ett

Undantag: Om du multiplicerar eller dividerar båda leden med ett negativt tal måste du vända olikhetstecknet!

Ex a) $2x + 8 > 14$

$$2x > 6$$

$$x > 3$$

b) $\frac{7}{x+1} < \frac{3}{2}$

$$14 < 3(x+1)$$

$$14 < 3x + 3$$

$$11 < 3x$$

$$\frac{11}{3} < x$$

Ex) Vilket är största heltalet som uppfyller olikheten

$$18 - x(x-4) + x^2 < 50$$

Största heltalet som uppfyller olikheten är $x=7$

$$18 - x^2 + 4x + x^2 < 50$$

$$4x < 32$$

$$x < 8$$

Ex) För vilka värden på x är uttrycket

alltid ett positivt värde? $x^2 + (x+3)(5+x)$

$x^2 - (x+3)(5+x) > 0$ För vilket x är uttrycket större än noll, alltså positivt

$$x^2 - (5x + x^2 + 15 + 3x) > 0$$

$$x^2 - 5x - x^2 - 15 - 3x > 0$$

$$-8x - 15 > 0$$

$$-8x > 15$$

$$x < -\frac{15}{8}$$

Vänd när du delar eller multiplicerar
båda leden med ett negativt tal!