

Från ekvation till graf

Vi har tidigare sett hur en linjär modell kan beskrivas med en formel/ekvation, värdetabell respektive graf. När vi ritar grafer längre fram i kursen kommer vi att göra det med digitala hjälpmedel, t.ex. Geogebra. För att förstå vad de digitala hjälpmedlen egentligen gör, så ska vi nu själva rita grafer för hand.

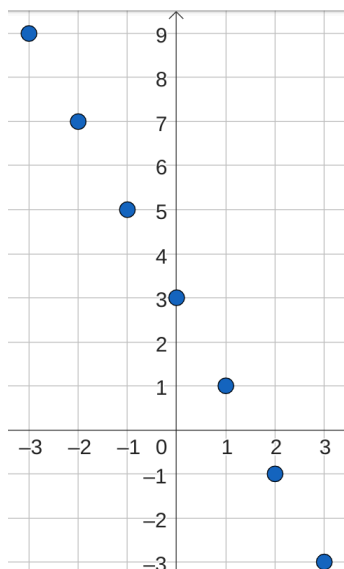
Ex. Rita grafen till ekvationen $y = -2x + 3$.

Vi gör en värdetabell med heltal från $x = -3$ till $x = 3$. Exakt vilka x -koordinater vi väljer är inte så noga, men en bra tumregel är att välja några positiva och negativa kring $x = 0$.

x	$y (y = -2x + 3)$	y
-3	$-2 \cdot (-3) + 3 = 6 + 3 = 9$	9
-2	$-2 \cdot (-2) + 3 = 4 + 3 = 7$	7
-1	$-2 \cdot (-1) + 3 = 2 + 3 = 5$	5
0	$-2 \cdot 0 + 3 = 0 + 3 = 3$	3
1	$-2 \cdot 1 + 3 = -2 + 3 = 1$	1
2	$-2 \cdot 2 + 3 = -4 + 3 = -1$	-1
3	$-2 \cdot 3 + 3 = -6 + 3 = -3$	-3

Varje rad i värdetabellen motsvarar en koordinat. Från första raden har vi att när $x = -3$, så är $y = 9$. Detta ger koordinaten $(-3, 9)$. På motsvarande sätt fås resten av koordinaterna $(-2, 7)$, $(-1, 5)$, $(0, 3)$, $(1, 1)$, $(2, -1)$ och $(3, -3)$.

Vi prickar in punkterna i ett koordinatsystem. När vi ritar koordinatsystemet måste x -axeln sträcka sig från $x = -3$ till $x = 3$ och y -axeln från $y = -3$ till $y = 9$. (Största respektive minsta x - och y -koordinaterna.)



Till sist förbinder vi punkterna med en rät linje och vi får då vår graf.

Svar:

