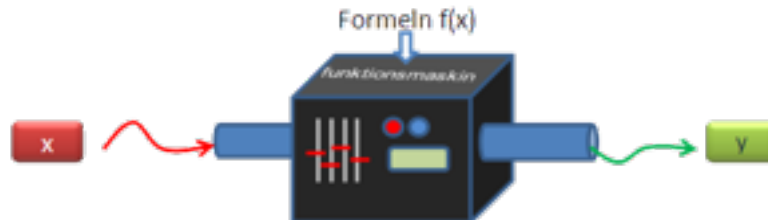


# Formel, värdetabell & graf

Matematik 1 / Grafer & funktioner

## Finn regeln

En funktion kan liknas vid en maskin som behandlar tal. Talet som matas in (IN-värdet,  $x$ ) omvandlas enligt en bestämd regel så att ett nytt tal kommer ut (UT-värdet,  $y$ ).



1. Vilka tal skall stå i de tomma rutorna?

a) Regel: UT-värdet är IN-värdet plus tre.

<b>IN-värde</b>	2	5	1	4	
<b>UT-värde</b>					11

b) Regel: UT-värdet är IN-värdet gånger fyra.

<b>IN-värde</b>	2	5	3	6	
<b>UT-värde</b>	8	20			16

2. a) Se tabellen nedan. Skriv regeln med ord.

Börja såhär: UT-värdet är .....

<b>IN-värde</b>	2	4	5	8	10
<b>UT-värde</b>	3	5	6	9	11

b) Vi kallar nu IN-värdet för  $x$  och UT-värdet för  $y$ . Skriv regeln med en formel.

Börja såhär:  $y =$  .....

3. a) Skriv regeln med en formel (ex.  $y=2x+1$ ):  $y =$  .....

<b>IN-värde</b>	5	6	8	9
<b>UT-värde</b>	15	18	24	27

b) Skriv regeln med en formel (ex.  $y=2x+1$ ):  $y =$  .....

<b>IN-värde</b>	4	5	6	7	8
<b>UT-värde</b>	9	11	13	15	17

4. a) Skriv regeln (ex.  $y=2x+1$ ):  $y = \dots\dots\dots$

<b>IN-värde</b>	1	2	3	4	5
<b>UT-värde</b>	1	3	5	7	9

b) Skriv regeln (ex.  $y=2x+1$ ):  $y = \dots\dots\dots$

<b>IN-värde</b>	1	2	3	4	5
<b>UT-värde</b>	7	11	15	19	23

c) Sätt ut koordinaterna (x;y) från värdetablerna a) och b) i de olika koordinatsystemen nedan.  
 Dra därefter en linje genom koordinaterna.  
 (Gradera axlarna med lämpliga värden. Tips: se värdetablens värden)



d) Titta på båda graferna och bestäm grafens skärningspunkter i y-axeln.

Graf a): .....

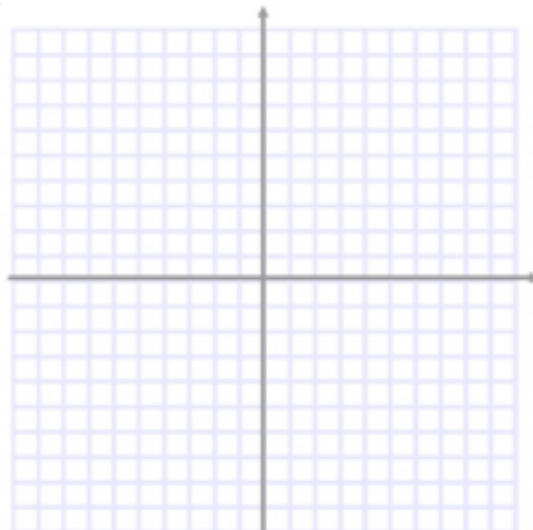
Graf b): .....

5. Vi har formeln  $y = 2,5x + 1$

a) Fyll i värdetabellen nedan för x-värdena -4, -2, 0, 2, 4.

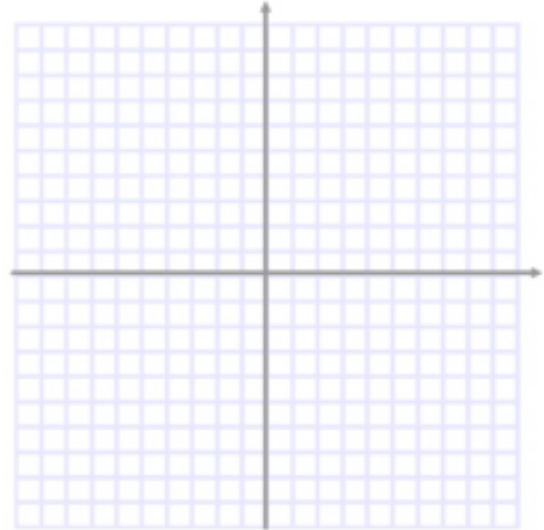
b) Sätt ut koordinaterna och dra nu grafen i koordinatsystemet  
 (gradera axlarna med lämpliga värden)

x	$y = 2,5x + 1$
-4	$2,5 \cdot (-4) + 1 = -10 + 1 = -9$



6. Vi har formeln  $y = x^2 - 4x - 5$
- a) Fyll i värdetabellen nedan för x-värdena -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6
- b) Skissa grafen i koordinatsystemet (gradera axlarna med lämpliga värden)

x	$y = x^2 - 4x - 5$
-2	$(-2)^2 - 4 \cdot (-2) - 5 = 4 - (-8) - 5 = 4 + 8 - 5 = 7$



c) Bestäm grafens skärningspunkter med x-axeln och y-axeln

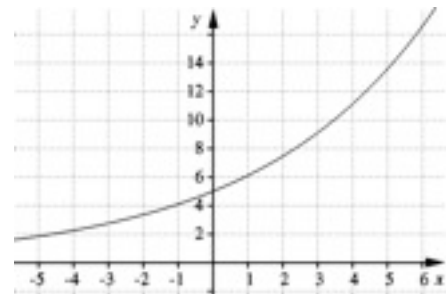
X-axeln: (1) ..... (2) ..... Y-axeln: .....

7. Nedan är funktionsgrafens y ritad.
- a) Avläs funktionsvärdet y då  $x = 4$ .

Svar: .....

b) Avläs värdet för x då funktionsvärdet y är 5

Svar: .....



8. Grafen visar saldot på ett bankkonto efter det att en insättning gjorts på ett nyöppnat konto.
- a) Hur stor var insättningen?

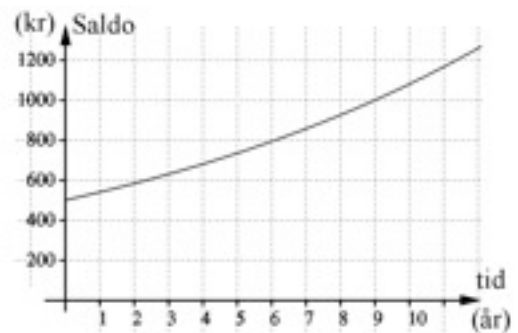
Svar: .....

b) Hur lång tid tar det för insättningen att fördubblas?

Svar: .....

c) Vad är y om  $x = 10$ ?

Svar: .....



d) Förklara vad punkten (6; 800) betyder