

- 3504 a)  $m = 3\,500$   
Lukas vägde 3 500 g när han föddes.
- b)  $k = 400$   
Lukas ökade i vikt med 400 g per månad under de fem första månaderna.
- c)  $f(x) = 3\,500 + 400x$
- d) Nej.  
*Motivering:*  
Den räta linjen går inte genom origo.
- e)  $x < 5$   
De 5 första månaderna väger Lukas mindre än 5 500 g.

- 3505 a) Det betyder att folkmängden minskar med tiden.
- b)  $N(3) = 23\,900$   
*Tolkning:*  
År 2013 var folkmängden 23 900.
- c)  $t = 6$   
*Tolkning:*  
Folkmängden var 23 300 år 2016.

- 3506 a) **A, C, E och F**  
*Motivering:*  
De kan skrivas på formen  $y = kx + m$
- b) **A och F**  
*Motivering:*  
De kan skrivas på formen  $y = kx$

- 3507 a) Gräv:  $y = 400x + 600$   
Grop:  $y = 500x$
- b) 6 timmar  
*Ledtråd:*  
Lös ekvationen  $400x + 600 = 500x$

- 3508 a)  $f(x) = 7x - 490$   
b)  $x > 70$

- 3509 a)  $f(5) = 2000$   
Efter 5 minuter har Zara 2000 m kvar till målet.
- b)  $k = -200$  och  $m = 3000$   
Loppet är 3000 m långt och avståndet till mål minskar med 200 m per minut.
- Zaras hastighet är 200 m/minut.

- c) Loppet tar 15 minuter.

*Lösning:*  

$$3000 - 200x = 0$$

$$3000 = 200x$$

$$\frac{3000}{200} = \frac{200x}{200}$$

$$x = \frac{3000}{200} = \frac{30}{2} = 15$$

- d) Definitionsmängd:  $0 \leq x \leq 15$

- 3510 a) Efterfrågan minskar med 10 kg/vecka.  
*Lösning:*  
Priset 40 kr/kg ger efterfrågan 60 kg/vecka.  
Pris 60 kr/kg ger efterfrågan 50 kg/vecka.  
Den minskar alltså med 10 kg/vecka.

b)  $y = 80 - 0,5x$

- c) Definitionsmängd:  
 $40 \leq x \leq 100$

Värdemängd:  
 $30 \leq y \leq 60$

- d) 80 kr/kg ger störst intäkt, 3200 kr.

- 3511 a)  $y = 10,8 + 1,7x$   
*Ledtråd:*  
 $y = kx + m$   
 $y$  är bilens totalvikt i ton då gruslasten är  $x$  m<sup>3</sup>.

$(x_1, y_1) = (2, 1; 14, 4)$

$(x_2, y_2) = (5, 1; 19, 5)$

Beräkna  $k$  och  $m$ .

- b) Nej.

*Motivering:*  
 $6,5 \text{ m}^3$  grus väger  
 $6,5 \cdot 1,7 \text{ ton} \approx 11 \text{ ton}$ .

- 3512 a) Den väger 5,2 kg.

*Lösning:*

Volym, $x$ (liter)	Vikt inklusive hink, $y$ (kg)
3	1,7
5	2,7
8	4,2
10	?

I tabellen ser vi att när volymen lingon ökar med 2 liter, så ökar vikten med 1 kg.

När hinken är full väger den 4,2 kg + 1 kg = 5,2 kg

- b) 1 liter lingon väger 0,5 kg.

*Ledtråd:*

Beräkna  $k$ -värdet.

- c) Hinken väger 0,2 kg.

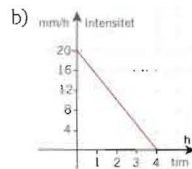
*Ledtråd:*

Beräkna  $m$ -värdet.

- d)  $y = 0,5x + 0,2$

- 3513 a)  $k = -5$

Regnintensiteten minskar med 5 mm/h per timme.



- c) Det regnar i 4 timmar. Det har fallit 40 mm regn.

*Ledtråd:*

Beräkna medelintensiteten under de 4 timmarna.

- d) Det tog 24 minuter.

*Ledtråd:*

$\left(\frac{9}{5} - \frac{7}{5}\right)$  timme

- 3514 a) Hissen har hastigheten 15 m/s.

- b) Det tar 4 min och 20 s.

- c) Hissen är på nivån -125 m.

- d)  $y = -125 - 15t$

- e) Definitionsmängd:  
 $-8 \leq t \leq 252$

Värdemängd:  
 $-3900 \leq y \leq 0$