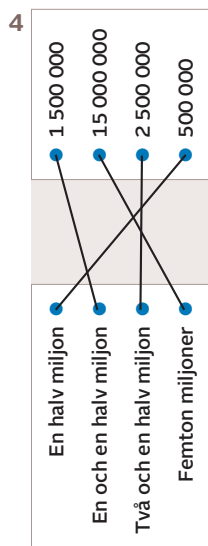


1 Tal

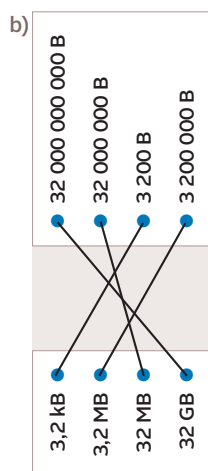
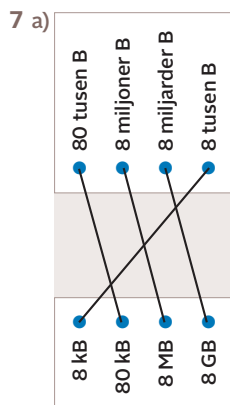
- 1 a) 5 000
 b) 9 000
 c) 5 000 000
 d) 9 000 000
 e) 5 000 000 000
 f) 9 000 000 000

- 2 a) 2 500
 b) 25 000
 c) 2 500 000
 d) 2 500 000 000

- 3 99 785 135 795 419 000
 1 000 000

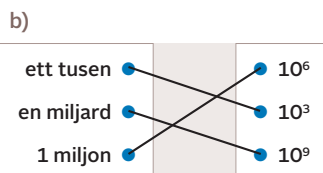
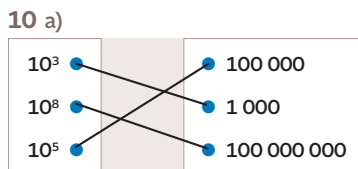


- 5 a) 3 000 m b) 30 000 m
 c) 3 500 m d) 4 900 m
- 6 a) 2 000 g b) 2 500 g
 c) 500 g d) 2 750 g



- 8 a) 10^4 b) 10^5
 c) 10^6 d) 10^7

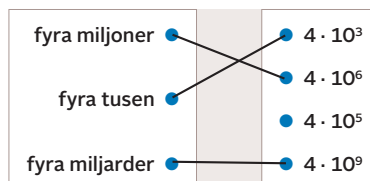
- 9 a) $10 \cdot 10$
 b) $10 \cdot 10 \cdot 10$
 c) $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$
 d) $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$
 e) $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$



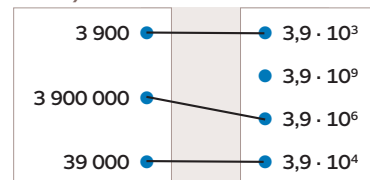
11

Tal	Namn	Tiopotens
1	ett	10^0
10	tio	10^1
1 000	tusen	10^3
1 000 000	miljon	10^6
1 000 000 000	miljard	10^9

12 a)



b)



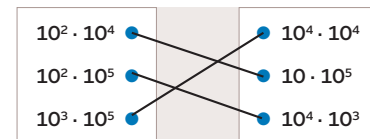
- 13 a) 5 000 b) 6 000
 c) 6 900 d) 50 000
 e) 5 000 000 f) 5 200 000

- 14 a) $3 \cdot 10^6$ b) $8 \cdot 10^9$
 c) $1,5 \cdot 10^6$ d) $4,5 \cdot 10^9$

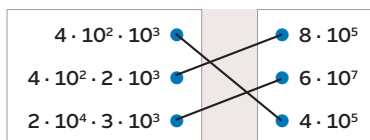
15 $2,5 \cdot 10^3 = 2,5 \cdot 1\,000 = 2\,500$

- 16 a) $10^{2+3} = 10^5$ b) $10^{2+5} = 10^7$
 c) $10^{3+4} = 10^7$ d) $10^{3+6} = 10^9$
 e) $10^{1+4} = 10^5$ f) $10^{1+4} = 10^5$

17 a)



b)

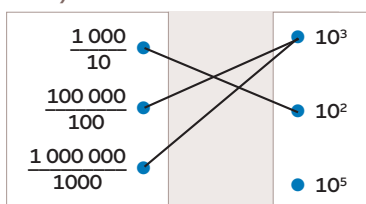


- 18 a) $x = 8$ b) $x = 2$
 c) $x = 3$ d) $x = 9$

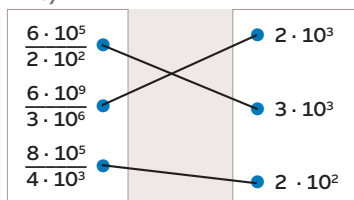
19 Dilan har rätt. $10^2 + 10^4 = 100 + 10\,000 = 10\,100$

- 20 a) $10^{5-2} = 10^3$ b) $10^{6-3} = 10^3$
 c) $10^{4-1} = 10^3$ d) $10^{12-6} = 10^6$
 e) $10^{9-2} = 10^7$ f) $10^{12-10} = 10^2$

21 a)



b)



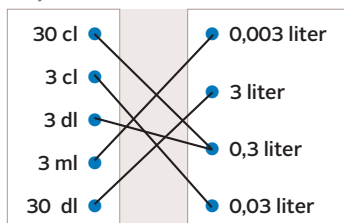
- 22 a) $x = 2$ b) $x = 4$
 c) $x = 4$ d) $x = 2$

- 23 a) $300 + 4\ 000 = 4\ 300$
 b) $2\ 000 + 400 = 2\ 400$
 c) $20\ 000 - 6\ 000 = 14\ 000$

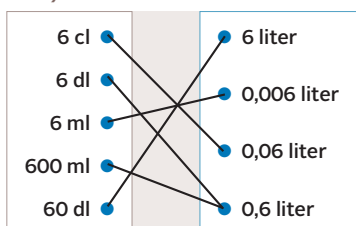
- 24 a) deci b) centi c) mikro
 d) deci e) centi f) milli
 g) centi h) milli i) mikro

- 25 a) 0,4 m b) 0,004 m
 c) 0,04 m

26 a)



b)



- 27 a) 2^4 b) 4^3 c) 5^2
 d) 3^5 e) 1^4 f) a^4
- 28 a) 5^4 b) 3^6 c) 6^2 d) 10^3

- 29 a) $3 \cdot 3 = 9$
 b) $3 \cdot 3 \cdot 3 = 27$
 c) $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 1$
 d) $6 \cdot 6 = 36$

30 $1^5 = 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 1$ $5^1 = 5$

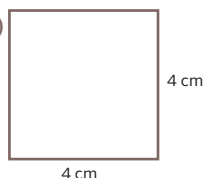
- 31 a) $2^{3+2} = 2^5$ b) $2^{4+3} = 2^7$
 c) $3^{5-3} = 3^2$ d) $5^{6-3} = 5^3$

32

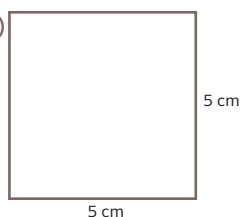
10^2	$10 \cdot 10$	100
9^2	$9 \cdot 9$	81
8^2	$8 \cdot 8$	64
7^2	$7 \cdot 7$	49
6^2	$6 \cdot 6$	36
5^2	$5 \cdot 5$	25
4^2	$4 \cdot 4$	16
3^2	$3 \cdot 3$	9
2^2	$2 \cdot 2$	4
1^2	1	1

- 33 a) $11^2 = 11 \cdot 11 = 121$
 b) $12^2 = 12 \cdot 12 = 144$
 c) $13^2 = 13 \cdot 13 = 169$
 d) $20^2 = 20 \cdot 20 = 400$
 e) $30^2 = 30 \cdot 30 = 900$
 f) $40^2 = 40 \cdot 40 = 1\ 600$

35 a)



b)



- 36 a) 5 b) 8 c) 12

- 37 a) 2 b) 1 c) 3
 d) 7 e) 10 f) 9

- 38 a) 30 b) 15 c) 18
 d) 22 e) 13 f) 36

39 Eftersom $\sqrt{9} = 3$, så är $\sqrt{8}$ lite mindre än 3.

- 40 a) B b) C c) E d) G

- 41 a) 2 och 8
 b) 2, (-4) och 8
 c) (-4) och (-1,5)
 d) 2, (-4), (-1,5), 3,9 och 8

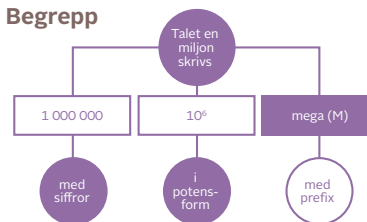
42

Tal	Naturligt tal	Heltal	Positivt tal	Negativt tal	Rationella tal (heltal, decimaltal, tal i bråkform)
(-2)		X		X	X
2	X	X	X		X
(-4)		X		X	X
3,75			X		X
(-6,8)				X	X

- 43 a) C och E b) A, C och E
 c) C, D och E d) A och B

Uppslaget

Begrepp



Resonemang och kommunikation

Talet ligger mellan talen 4 och 5 eftersom $\sqrt{16} = 4$ och $\sqrt{25} = 5$.

Problemlösning

Längden på staketet är 26 meter.

Testa dig själv

- 1 a) 500 000 b) 2 500 000
 2 a) 59 000 g b) 32 000 000 B
 c) 0,03 l
 3 a) 10^3 b) 10^6 c) 10^9
 4 a) 10 000 b) 8 000
 c) 2 500
 5 a) $3 \cdot 10^6$ b) $3 \cdot 10^4$
 c) $6 \cdot 10^9$
 6 a) 25 b) 32 c) 3 d) 6
 7 Hagens sida har längden 8 meter.
 8 1 och 3

2 Geometri

- 1 a) A och C b) B och F
c) D och E

- 2 a) 15° och 82°
b) 90°
c) 110° och 142°
d) 180°

- 3 A = 90° B = 120° C = 45°
D = 82° E = 180°

- 4 a) 120° b) 110° c) 110°
d) 315° e) 35° f) 270°

- 5 a) $x = 135^\circ, y = 45^\circ$
b) $x = 100^\circ, y = 80^\circ$

- 6 Det är ingen vinkelhake utträd mellan vinkelbenen så man vet inte vilken vinkel som avses. Den ena vinkeln är 125° och den andra är 235° så både Anna och Benjamin kan ha rätt.

- 7 B och C är rätt.

- 8 $x = 70^\circ$

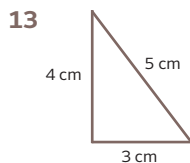
- 9 a) $x = 60^\circ$ b) $x = 50^\circ$
c) $x = 30^\circ$ d) $x = 45^\circ$

- 10 a) $x = 70^\circ, y = 110^\circ$
b) $x = 80^\circ, y = 100^\circ$

- 11 Dilan har rätt. En triangel har tre vinklar och summan av alla vinklar är 180° . En rät vinkel är 90° . Två räta vinklar är 180° och då finns det inte plats för en tredje vinkel och det blir därför ingen triangel. Man kan också rita och då ser man att det inte kan bli en triangel med två räta vinklar.



- 12 a) $100 = 100$
Rätvinklig (JA) NEJ
b) $18 \neq 16$
Rätvinklig JA (NEJ)
c) $13 \neq 16$
Rätvinklig JA (NEJ)
d) $169 = 169$
Rätvinklig (JA) NEJ



$$3^2 + 4^2 = 9 + 16 = 25$$

$$5^2 = 25$$

Alltså är triangeln rätvinklig.

- 14 a) $12^2 + 16^2 = 144 + 256 = 400$
 $20^2 = 400$
Alltså är triangeln rätvinklig.

- b) $30^2 + 40^2 = 900 + 1600 = 2500$
 $50^2 = 2500$

Alltså är triangeln rätvinklig.

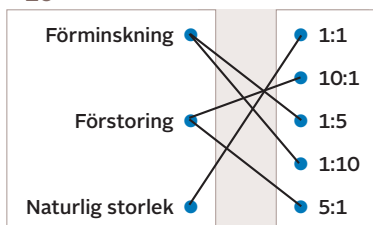
- 15 a) $8^2 + 15^2 = 64 + 225 = 289$
 $20^2 = 400$
 $18^2 = 324$
 $17^2 = 289$

Alltså är den längsta sidan 17 cm.

- b) $9^2 + 12^2 = 81 + 144 = 225$
 $13^2 = 169$
 $14^2 = 196$
 $15^2 = 225$

Alltså är den längsta sidan 15 cm.

16



17

Skala	Bild	Verklighet
1:100	3 cm	$100 \cdot 3 \text{ cm} = 300 \text{ cm} = 3 \text{ m}$
1:100	5 cm	$100 \cdot 5 \text{ cm} = 500 \text{ cm} = 5 \text{ m}$
1:10	12 cm	$10 \cdot 12 \text{ cm} = 120 \text{ cm} = 1,2 \text{ m}$
1:2	5 cm	$2 \cdot 5 \text{ cm} = 10 \text{ cm} = 0,1 \text{ m}$
1:5	8 cm	$5 \cdot 8 \text{ cm} = 40 \text{ cm} = 0,4 \text{ m}$

- 18 $450 \text{ cm} = 4,5 \text{ m}$

- 19 a) 30 cm b) 20 cm c) 50 cm

20 a)

Skala	Bild	Verklighet
2:1	10 cm	$\frac{10 \text{ cm}}{2} = 5 \text{ cm}$
3:1	12 cm	$\frac{12 \text{ cm}}{3} = 4 \text{ cm}$
4:1	12 cm	$\frac{12 \text{ cm}}{4} = 3 \text{ cm}$
6:1	18 cm	$\frac{18 \text{ cm}}{6} = 3 \text{ cm}$

b)

Skala	Bild	Verklighet
1:1	4 cm	4 cm
10:1	4 cm	$\frac{4 \text{ cm}}{10} = 0,4 \text{ cm}$
100:1	5 cm	$\frac{5 \text{ cm}}{100} = 0,05 \text{ cm}$
1 000:1	2 cm	$\frac{2 \text{ cm}}{1000} = 0,002 \text{ cm}$

- 21 a) 1,5 cm b) 0,75 cm
c) 0,2 cm

- 22 a) 1:100 b) 1:50

- 23 a) A 10 cm B 20 cm
b) A 6 cm^2 B 24 cm^2

- 24 a) Omkretsen för B är dubbelt så lång som omkretsen för A.
b) Arean för B är fyra gånger så stor som arean för A.

- 25 a) 2:1 b) 4:1

- 26 Längdskalan är 3:1 eftersom varje sida i rektangel B är tre gånger så lång som motsvarande sida i rektangel A.

$$\frac{6}{2} = \frac{3}{1} = 3$$

Areaskalan är 9:1 eftersom arean av rektangel B är nio gånger så stor som arean av rektangel A.

$$\frac{18}{2} = 9$$

- 27 a) Längd 5 cm och bredd 4 cm
b) Längd 5 m och bredd 4 m

- 28 a) 18 m b) 20 m^2

- 29 Nej det stämmer inte. Om man räknar ut den lilla lådans volym så är den $2 \cdot 1 \cdot 1 \text{ dm}^3 = 2 \text{ dm}^3$. Den stora lådans volym är $4 \cdot 2 \cdot 2 \text{ dm}^3 = 16 \text{ dm}^3$. Det betyder att den stora lådan har 8 gånger så stor volym som den lilla lådan.

30

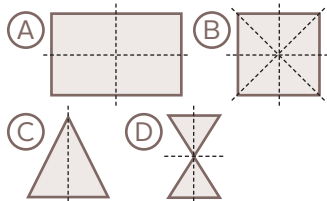
Figurer	Likformiga	Kongruenta
	X	
	X	X
	X	X
	X	

31 a) A, C och D b) A och D

32 a) $x = 12$ cm b) $x = 16$ cm

33 a) $x = 4$ cm b) $x = 6$ cm

34



35 a)



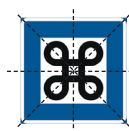
b)



c)

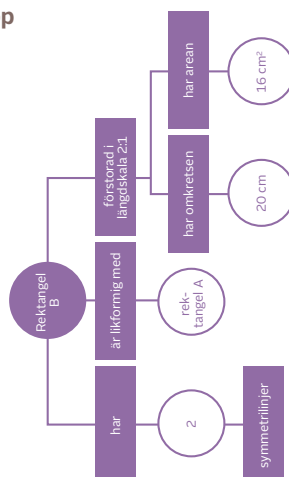


36 Clara har rätt. Det finns fyra symmetrilinjer i figuren.



Uppslaget

Begrepp



Resonemang och kommunikation



Rektangeln har arean 8 cm^2 .

B Hon ska mäta längderna på sidorna och längden på diagonalen. Sedan kan hon använda Pythagoras sats $a^2 + b^2 = c^2$. Sidorna är a och b och diagonalen är c . Till exempel om sidorna är 6 dm och 8 dm och diagonalen är 10 dm så blir det så här:

$$6^2 + 8^2 = 36 + 64 = 100$$

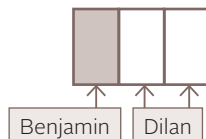
$$10^2 = 100$$

Då stämmer det enligt Pythagoras sats och alltså är det rätta vinklar i hörnen.

Om diagonalen hade varit 9 cm så hade det inte stämt eftersom $9^2 = 81$. Då hade det inte varit rätta vinklar i hörnen.

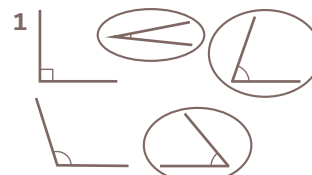
Problemlösning

Dilan målar dubbelt så fort som Benjamin. När Benjamin har målat en del av planket har Dilan målat två delar.



När Dilan har målat $\frac{2}{3}$ av planket så är de färdiga och det tar $\frac{2}{3}$ av en timme. $\frac{2}{3}$ av 60 minuter är $2 \cdot 20$ minuter = 40 minuter.

Testa dig själv



2 a) $x = 70^\circ$ b) $x = 130^\circ$
c) $x = 83^\circ$

3 $8^2 + 10^2 = 64 + 100 = 164$
 $13^2 = 169$
 $164 \neq 169$

Det är inte rätta vinklar i hörnen.

4 $(3:1)$ 1:40 $(100:1)$ 1:1 1:3

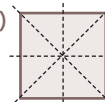
5 $800 \text{ cm} = 8 \text{ m}$

6 A och C

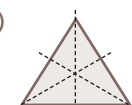
7 a)



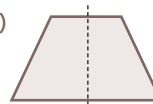
b)



c)



d)



3 Samband och funktioner

1 A - 2 och B - 1

2 a) 1 b) 2

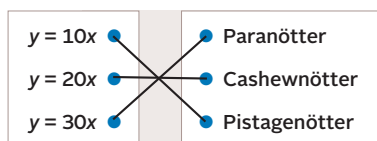
3 a) C b) B

c) Samma pris per timme hela tiden.

4 a) ca 25 minuter.

b) ca 2 250 bakterier.

5



6 a) 20 cm b) 4 min c) 10 cm

7 a) Vattennivån är 20 cm från början.

b) Vattennivån sjunker med 10 cm varje minut.

8 a) A b) C c) B

9 a) mer än 40 gånger

b) mer än 80 gånger

11 a) 2 timmar b) 400 kr

c) $K = 300x + 200$

11 a) E b) A c) C

d) B e) D f) F

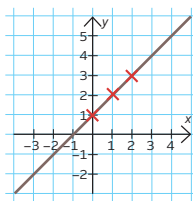
12 A (4, 3) B (6, -3)

C (7, 2) D (-3, -2)

E (-6, 5) F (2, 0)

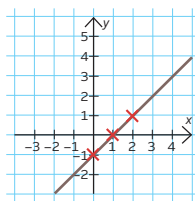
13 a)

x	$y = x + 1$	Koordinater
0	$y = 0 + 1 = 1$	(0, 1)
1	$y = 1 + 1 = 2$	(1, 2)
2	$y = 2 + 1 = 3$	(2, 3)



b)

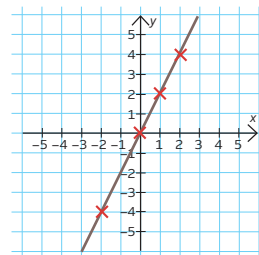
x	$y = x - 1$	Koordinater
0	$y = 0 - 1 = -1$	(0, -1)
1	$y = 1 - 1 = 0$	(1, 0)
2	$y = 2 - 1 = 1$	(2, 1)



14 Benjamin och Dilan har rätt.

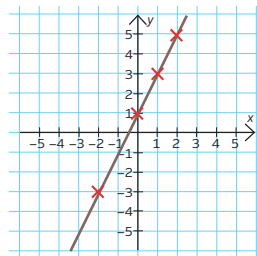
15 a)

x	$y = 2x$	Koordinater
0	$y = 2 \cdot 0 = 0$	(0, 0)
1	$y = 2 \cdot 1 = 2$	(1, 2)
2	$y = 2 \cdot 2 = 4$	(2, 4)
-2	$y = 2 \cdot (-2) = -4$	(-2, -4)



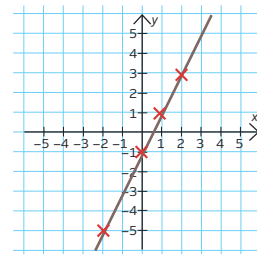
b)

x	$y = 2x + 1$	Koordinater
0	$y = 2 \cdot 0 + 1 = 1$	(0, 1)
1	$y = 2 \cdot 1 + 1 = 3$	(1, 3)
2	$y = 2 \cdot 2 + 1 = 5$	(2, 5)
-2	$y = 2 \cdot (-2) + 1 = -3$	(-2, -3)



c)

x	$y = 2x - 1$	Koordinater
0	$y = 2 \cdot 0 - 1 = -1$	(0, -1)
1	$y = 2 \cdot 1 - 1 = 1$	(1, 1)
2	$y = 2 \cdot 2 - 1 = 3$	(2, 3)
-2	$y = 2 \cdot (-2) - 1 = -5$	(-2, -5)



16 a) (0, 0) b) (0, 1) c) (0, -1)

17 a) C b) B c) A

18 a) $y = 4x$ b) $y = x$

c) (0, 0), origo

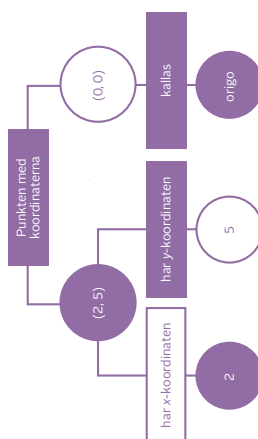
19 a) $y = 5x$ b) $y = 0,5x$

c) $y = 3x$

- 20 a) B b) C c) A
- 21 a) B b) A c) D d) C
- 22 a) A och B C och D
 b) $y = 10x$ och $y = 10x + 30$
 $y = 20x$ och $y = 20x + 30$
- 23 a) $y = 10x$ och $y = 20x$
 b) $y = 10x + 30$ och $y = 20x + 30$
- 24 a) 14, 17, 20 b) 92, 90, 88
- 25 a) adderar med 3
 b) subtraherar med 2
- 26 a) 18 22 26
 b) 40 37 34
- 27 a) 7 b) 17 c) 29 d) 15
- 28 a) 11 b) 21 c) 201
- 29 a) 7 b) 13 c) 31
- 30 a) $y = 30$ b) $y = 32$
 c) $y = 41$ d) $y = 43$
- 31 a) $y = 4n$ b) $y = 4n + 1$
 c) $y = 2n + 1$
- 32 Anna har rätt. För varje figur ökar antalet stickor med 3 och så är det en extra från början. Det betyder att den femte figuren har $5 \cdot 3 + 1$ stickor = 16 stickor.
 Benjamin har fel eftersom den tionde figuren har $10 \cdot 3 + 1$ stickor = 31 stickor.
 Elvira har rätt, hennes formel $y = 3n + 1$ betyder att man multiplicerar figurens nummer med 3 och så lägger man till en sticka.
- 34 a) 160 km b) 320 km
 c) 240 km
- 35 a) 60 km/h b) 90 km/h
- 36 a) 5 h b) 4 h
- 37 a) $\pi = \frac{O}{d}$ $d = \frac{O}{\pi}$
 b) $B = \frac{V}{h}$ $h = \frac{V}{B}$

Uppslaget

Begrepp



Resonemang och kommunikation

- a) A: Varje kilogram kostar lika mycket
- b) B: Rät linje som går genom origo
- c) A: $y = 25x$
 För varje värde på x är värdet på y 25 gånger större

Problemlösning

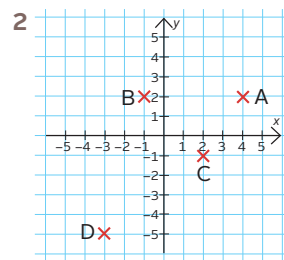
- a) 15 b) 6 c) 1

d)

1	$1 \cdot (2 \cdot 1 - 1) = 1$
2	$2 \cdot (2 \cdot 2 - 1) = 6$
3	$3 \cdot (2 \cdot 3 - 1) = 15$
4	$4 \cdot (2 \cdot 4 - 1) = 28$
Figur nr, n	Antal klossar, y

Testa dig själv

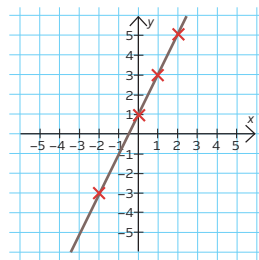
- 1 a) 400 kr b) 500 kr



- 3 (0, 0)

4

x	$y = 2x + 1$	Koordinater
0	$y = 2 \cdot 0 + 1 = 1$	(0, 1)
1	$y = 2 \cdot 1 + 1 = 3$	(1, 3)
2	$y = 2 \cdot 2 + 1 = 5$	(2, 5)
-2	$y = 2 \cdot (-2) + 1 = -3$	(-2, -3)



- 5 Talet framför x -värdet är 2 för båda linjerna, det betyder att linjerna har samma lutning och att de är parallella.

4 Procent och statistik

- 1 a) $0,02 \cdot 650$ kr och $2 \cdot 6,50$ kr
 b) $0,2 \cdot 650$ kr och $20 \cdot 6,50$ kr
- 2 a) $0,03 \cdot 900$ kr och $3 \cdot 9$ kr
 b) $0,3 \cdot 900$ kr och $30 \cdot 9$ kr
- 3 a) $0,23 \cdot 900$ kr = 207 kr
 b) $0,15 \cdot 600$ kr = 90 kr
 c) $0,16 \cdot 950$ kr = 152
 d) $0,12 \cdot 85$ kr = 10,2

4 133 ungdomar spelar innebandy.

Räntesats	Lån	Årsränta
43 %	10 000 kr	$0,43 \cdot 10\,000$ kr = 4 300 kr
58 %	10 000 kr	$0,58 \cdot 10\,000$ kr = 5 800 kr
13 %	100 000 kr	$0,13 \cdot 100\,000$ kr = 13 000 kr
13 %	500 000 kr	$0,13 \cdot 500\,000$ kr = 65 000 kr

6 Hon ska betala 5 200 kr i ränta på ett år.

7 Hon har 1 560 kr.

8 Efter ett år måste han betala 2 730 kr.

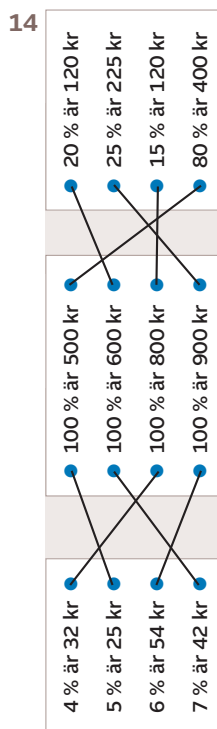
9 a) 900 kr b) 600 kr
 c) 650 kr

10 a) 1 % är 5 kr 100 % är 500 kr
 b) 1% är 5 kr 100 % är 500 kr
 c) 1% är 8 kr 100 % är 800 kr

11 a) 1 % är 13 100 % är 1 300
 b) 1 % är 4 100 % är 400
 c) 1 % är 3 100 % är 300

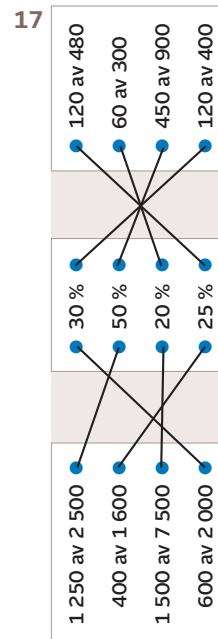
12 Hamid hade 2 000 kr på kontot.

Andel och del	1 %	100 %
5 % är 30 kr	$\frac{30 \text{ kr}}{5} = 6 \text{ kr}$	$100 \cdot 6 \text{ kr} = 600 \text{ kr}$
4 % är 60 kr	$\frac{60 \text{ kr}}{4} = 15 \text{ kr}$	$100 \cdot 15 \text{ kr} = 1\,500 \text{ kr}$
15 % är 60 kr	$\frac{60 \text{ kr}}{15} = 4 \text{ kr}$	$100 \cdot 4 \text{ kr} = 400 \text{ kr}$
9 % är 36 kr	$\frac{36 \text{ kr}}{9} = 4 \text{ kr}$	$100 \cdot 4 \text{ kr} = 400 \text{ kr}$



15 a) 90 mål b) 400 lotter
 c) 300 000 kr d) 24 000 kr

16 a) 25 % b) 50 %
 c) ca 17 % d) 10 %
 e) 5 %
 f) 12,5 % (ca 13 %)



18 200 kr av 250 kr

19 25 %

20 5 %

21 a) 4 800 kr b) 800 kr
 c) 20 %

22 a) 1 000 kr b) 12,5 %

23 Clara har fått störst ökning i procent,

$$\frac{3\,000}{20\,000} = 0,15 = 15 \%$$

Benjamin har fått störst ökning i pengar, 3 500 kr.

24 a) 0,95 0,30 0,72 0,68
 b) 1,12 1,25 2,00 1,03

25 a)

Förändring	Förändringsfaktor vid minskning	Förändringsfaktor vid ökning
2 %	0,98	1,02
4 %	0,96	1,04
5 %	0,95	1,05
12 %	0,88	1,12
15 %	0,85	1,15
25 %	0,75	1,25

b)

Förändring	Förändringsfaktor vid minskning	Förändringsfaktor vid ökning
20 %	0,8	1,2
40 %	0,6	1,4
48 %	0,52	1,48
52 %	0,48	1,52
75 %	0,25	1,75
90 %	0,1	1,9

 26 a) $0,95 \cdot 450$ kr b) $1,05 \cdot 450$ kr
 c) $0,9 \cdot 450$ kr d) $1,1 \cdot 450$ kr

 27 a) $1,12 \cdot 250$ kr = 280 kr
 b) $0,65 \cdot 900$ kr = 585 kr
 c) $1,15 \cdot 1\,200$ kr = 1 380 kr
 d) $0,55 \cdot 5\,800$ kr = 3 190 kr

 28 Benjamin har rätt. Eftersom man minskar med 20 % från ett högre pris än man ökade ifrån så kommer sänkningen att vara större än ökningen. Det gör att det nya priset blir lägre. Det går att visa med förändringsfaktor: $1,2 \cdot 0,8 = 0,96$. Det betyder att priset har minskat med 4 %.

 29 a) 9 poäng b) 10 poäng
 c) 11 poäng d) 6 poäng

30 a) 158 cm b) 160 cm

 31 a) 14 år b) 15 år
 c) 16 år d) 7 år

 32 a) Khader: 19 Hugo: 17
 b) Medianen visar endast det värde som är i mitten. Hugo har ett mindre antal armhävningar som median än vad Khader har men Hugo har utvecklats från att göra 7 armhävningar till att göra 36, fler än vad Khader har gjort. Median är inget bra värde att använda här.

33 De skulle till exempel kunna vara 10 år, 12 år, 14 år, 40 år och 44 år.

34 Talen 8, 10, 10, 10 och 12

 35 a) Fotboll b) 40
 c) 27,5 % (ca 28 %)

 36 a) 20 familjer b) 26 barn
 c) 1,3 barn d) 1 barn

37 a) 2 °C b) 3 °C

● Uppslaget

Begrepp

De beräknar till exempel vilket priset blir om det höjts med 3 % från 700 kr.

Anna, Benjamin och Clara beräknar samma sak fast på olika sätt.

Resonemang och kommunikation

Dilan har rätt. Det spelar ingen roll hur mycket hunden vägde från början eftersom man beräknar andelen av hundens vikt.

Problemlösning

Medlemmarnas åldrar är tillsammans $9 \cdot 20$ år = 180 år. Flest medlemmar är 23 år och den ålder som är i mitten är 21 år. Medlemmarnas åldrar kan vara 15 år, 16 år, 17 år, 18 år, 21 år, 23 år, 23 år, 23 år och 24 år.

● Testa dig själv

 1 a) 24 kr b) 105 kr
 c) 24 kr d) 220 kr

2 16 400 kr

3 80 000 kr

4 1 430 kr

5 Laban (ca 33 %)

6 a) 18 b) 20 c) 16 d) 16

?! Problemlösning

1 0,4 kg

2 2kg

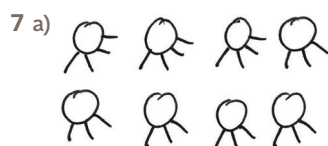
3 a) Koka bort 50 g vatten.

b) Koka bort 80 g vatten.

4 En liten burk rymmer 4 dl.

5 En liten flaska kostar 40 kr.

6 En liten flaska rymmer 5 dl.



b)

4 ben	3 ben	Totalt
0 · 4 = 0	8 · 3 = 24	24
1 · 4 = 4	7 · 3 = 21	25
2 · 4 = 8	6 · 3 = 18	26
3 · 4 = 12	5 · 3 = 15	27

c) Vi kallar antal pallar med 4 ben för x . Då är antal pallar med 3 ben $8 - x$.

$$4x + 3(8 - x) = 27$$

$$4x + 24 - 3x = 27$$

$$x = 3$$

$$8 - 3 = 5$$

Det är tre pallar med fyra ben och fem pallar med tre ben.

8 Det är 5 gula pennor.

9 Efter 10 år har de betalat lika mycket.

10 7 röda vagnar och 3 gröna

11 27 tulpaner