

LÄXA 1

8 $A = 11$

LÄXA 2

7 Räkna först ut hur mycket halva lönen var.

8 Stegen är i genomsnitt $100 / 80$ m långa.
 $1 \text{ km} = 1\,000 \text{ m}$

LÄXA 3

7 9 liter bensin väger $(9 - 1,8)$ kg.

8 Ta olika antal mynt från de olika högarna.

LÄXA 4

7 c) Skriv täljaren som $10 \cdot 10^4$.

LÄXA 5

5 b) Dividera ökningen med räntesatsen från början.

7 Arean av det röda området är skillnaden i area mellan den näst största och den minsta kvadraten.

8 Eftersom tiden är 3 månader ska årsräntan divideras med 4.

LÄXA 6

7 20 % är lika med 12 mopeder. Hur många mopeder är då 100 %?

8 Räkna först ut $0,68 \cdot 82$ kg.
 $1 \text{ kg} = 1\,000 \text{ g}$

LÄXA 7

3 d) Titta efter när grafen lutar mest.

f) Under den första timmen gick Daniel 4 km.

4 Sätt in punkternas koordinater i linjens ekvation och se om
 $V.L. = H.L.$

7 Räkna först ut nya längden och bredden och sen nya arean. Dividera förändringen med arean från början.

8 Sveriges area är $100 \cdot 4,5 \cdot 10^5$ ha.
En miljon = 10^6

LÄXA 8

5 Räkna först ut vad 1 kg kostar.

6 b) Dividera volymen bensin med vad bilen drar per mil.

7 Sätt in punktens koordinater i linjernas ekvationer och se om
 $V.L. = H.L.$ 8 Använd formeln $s = v \cdot t$ där s = sträckan, v = hastigheten och t = tiden.

LÄXA 9

5 b) Lös ekvationen $4n - 7 = 313$. Om du adderar båda leden med 7 så får du $4n = 320$.

LÄXA 10

8 Användet sambandet $s = v \cdot t$ där s = sträckan, v = hastigheten och t = tiden.

LÄXA 11

8 Förändringsfaktorn är 1,04.

LÄXA 12

8 Summan av vinklarna i en fyrhörning är 360° .

LÄXA 13

5 a) Räkna först ut sidovinkeln till den vinkel som är 145° .

b) Triangeln är likbent vilket innebär att två vinklar är lika stora.

7 $O = \pi \cdot d$ där O = omkretsen och d = diametern8 Antag att jackans ordinarie pris var x kr.
Förändringsfaktorn är 0,6.

LÄXA 14

6 Räkna först ut hur många centimeter sträckan är i verkligheten.

8 b) $0,6 \cdot (-10) = -6$
c) Teckna en ekvation.

LÄXA 15

6 Antag att det större talet är x och det mindre $(50 - x)$.
Differensen mellan dessa tal är 12.8 $V = B \cdot h$ där V = volymen, B = basytans area och h = höjden. Basytan är en triangel vars area räknas med formeln $A = \frac{b \cdot h}{2}$ där A = arean, b = basens längd och h = triangelns höjd.

LÄXA 16

4 b) Använd sambandet areaskalan =
= (längdskalan)².

6 Använd Pythagoras sats.

8 Skriv 16 km i centimeter.
Dividera sedan med skalan.

LÄXA 17

- 6 $V = B \cdot h$ där V = volymen,
 B = basytans area och
 h = höjden. Basytans area
beräknas med formeln
 $B = \pi \cdot r^2$ där r = radien.
Tänk på att $1 \text{ cm}^3 = 1 \text{ ml}$.
- 8 a) Areaskalan =
= (längdskalan)²
b) Skriv längderna
i centimeter.

LÄXA 18

- 4 Antag att talen är $9x$ och $5x$.
- 8 d) Lös ekvationen
 $3n + 3 = 639$.

LÄXA 19

- 2 Räkna först ut hur långt Eva
hinner på 15 min det vill säga
en kvart.
- 3 b) Variationsbredden är
skillnaden mellan det
största och minsta värdet.
- 5 Förändringsfaktorn är 0,6.
- 8 Slå ihop termerna två och två
det vill säga $(2\ 000 - 1\ 990) +$
 $+ (1\ 980 - 1\ 970), \dots$

LÄXA 20

- 5 Förändringsfaktorn är 1,035.
- 6 Använd formeln $s = v \cdot t$ där
 s = sträckan, v = hastigheten
och t = tiden.
- 8 Lös ekvationen $3n - 2 = 994$.

LÄXA 1

- 1 a) 16
b) 8
c) 1 000
- 2 a) 22
b) 26
c) 56
- 3 a) 2 000
b) 2 500
c) 25 000
- 4 a) $4 \cdot 10^2$
b) $7 \cdot 10^3$
c) $2,7 \cdot 10^3$
- 5 a) Alla utom π
b) 6 och 13
c) Alla tal
- 6 a) 64
b) 18
c) 3 600
- 7 Noll komma nio är störst eftersom det är lika med 0,90 och det är ett större tal än 0,19.
- 8 29
($A = 11, B = 2, C = 13$ och $D = 3$)

LÄXA 2

- 1 a) -1
b) -4
- 2 a) $\frac{1}{4}$
b) $\frac{5}{6}$
c) $\frac{2}{9}$
- 3 a) $\frac{1}{3}$
b) 0
c) -1
d) $\frac{3}{5}$
- 4 a) -6
b) 58
c) -1
d) 6

- 5 a) $\frac{1}{8}$
b) $0,3 \left(\frac{3}{10}\right)$
c) 20
- 6 a) C, eftersom ett större tal divideras med ett mindre.
b) $1\frac{1}{4}$
- 7 800 kr
- 8 3 km

LÄXA 3

- 1 a) 10^6
b) 7^3
c) 1
d) 5
- 2 a) 10^{-2}
b) 0,001
c) $7 \cdot 10^{-3}$
d) 0,5
- 3 a) $x = 4$
b) $x = 7$
c) $x = 5$
- 4 $10^6 = 1\,000\,000$ och
 $10^3 = 1\,000$.
- 5 a) $\frac{3}{4}$
b) $\frac{1}{2}$
c) $\frac{3}{5}$
- 6 a) -11
b) 5 050
c) -1
- 7 0,8 kg (800 g)

- 8 Ta ett mynt från den första högen, två från den andra, tre från den tredje och så vidare. Om vägningen av de 15 mynten ger resultatet 152 g så vet vi att det falska myntet ligger i den andra högen. Det finns ju i så fall två falska mynt på vågen.

LÄXA 4

- 1 a) 27
b) 12
c) 20
d) 18
- 2 a) $6 \cdot 10^7$
b) $3 \cdot 10^4$
- 3 Eftersom $\sqrt{25} = 5$ och $\sqrt{36} = 6$ så är $\sqrt{30}$ ett tal mellan 5 och 6.
- 4 a) 24
b) 21
c) 0,8
d) 8
- 5 a) $x = 4$
b) $x = 16$
c) $x = 4$
- 6 a) B
b) A
c) D
d) E
- 7 a) $2,8 \cdot 10^8$
b) $2 \cdot 10^3$
c) $5 \cdot 10^2$
- 8 a) $2 \cdot 10^7$
b) $2,4 \cdot 10^9$ kr

LÄXA 5

- 1 a) $\frac{1}{5} = 0,2 = 20\%$
 b) $\frac{3}{4} = 0,75 = 75\%$
 c) $\frac{7}{10} = 0,7 = 70\%$
- 2 a) 47 %
 b) 9 %
 c) 14 %
- 3 a) 5
 b) 65
 c) 100
- 4 a) 50 %
 b) 100 %
 c) 75 %
 d) 300 %
- 5 a) 0,7 %
 b) 40 %
- 6 a) 70 %
 b) 22 %
 c) 52 %

- 7 Vita ytans area är $2 \cdot 2 \text{ cm}^2 = 4 \text{ cm}^2$. Det röda området area är $(3 \cdot 3 - 4) \text{ cm}^2 = 5 \text{ cm}^2$. Albin har alltså fel. Det är mer sannolikt att flugan sätter sig på det röda området än på det vita.
- 8 1 875 kr

LÄXA 6

- 1 a) 0,9
 b) 1,1
 c) 0,99
 d) 1,01
- 2 A: (4, 1)
 B: (5, -2)
 C: (-3, 1)
 D: (-4, -3)
 E: (1, -2)
 F: (0, 1)
 G: (1, -4)
 H: (-5, 0)
 I: (-3, 5)
 J: (4, -4)
- 3 a) A
 b) D

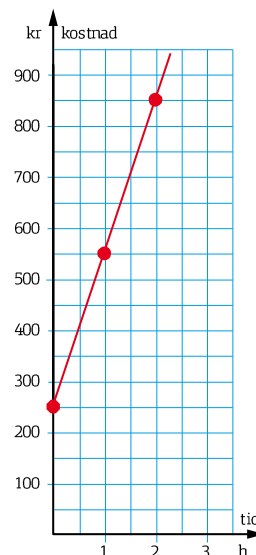
- 4 a) 1,4
 b) 4 900 g
- 5 Antag att TV:n kostade 10 000 kr från början. Efter sänkning med 20 % kostar den 8 000 kr. Den andra sänkningen är 20 % av 8 000 kr dvs 1 600 kr. Den sammanlagda sänkningen är 3 600 kr vilket motsvarar 36 %.
- 6 a) 10.15
 b) 10 min
 c) 10.35
 d) 35 km
- 7 60 st
- 8 45 g

LÄXA 7

- 1 a) $k = 3$ och $m = -2$
 b) $k = 1$ och $m = 7$
- 2 a) 2
 b) -1
 c) $y = 2x - 1$
- 3 a) 2,5 km
 b) 14.00
 c) 8,5 km
 d) ca 14.05-14.10 eftersom grafen är brantast då.
 e) Nej, eftersom grafen inte är rät.
 f) 4 km/h
- 4 A, B och D
 Om punkternas koordinater sätts in i ekvationen $y = 3x - 8$ så är V.L. = H.L.
- 5 a) 1,035
 b) 165,60 kr
- 6 a) $y = x + 2$
 b) $y = 2x + 1$
- 7 Arean ökar med 2 %.
- 8 45 ha

LÄXA 8

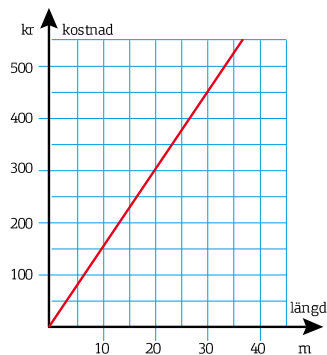
- 1 a) 550 kr
 b) 850 kr
 c) 250 kr
 d)



- 2 a) 250 kr
 b) 300 kr
 c) $y = 300x + 250$
 ($y = 250 + 300x$)
 d) Nej, eftersom grafen inte utgår från origo.
- 3 a) 750 m
 b) 75 m
 c) 13 min
 d) 975 m
- 4 a) $y = 75x$
 b) Ja, eftersom grafen är rät och börjar i origo.
- 5 45 kr
- 6 a) $y = -0,8x + 60$
 ($y = 60 - 0,8x$)
 b) 75 mil
- 7 A och C
 Om punktens koordinater sätts in i ekvationerna så är V.L. = H.L.
- 8 17.00

LÄXA 9

- 1 a) $3x$ kr
b) $(10 - x)$ kr
- 2 a) 7
b) -1
- 3 a) 16
b) Varje tal är dubbelt så stort som talet innan.
- 4 $\frac{a}{2}$, $\frac{1}{2} \cdot a$ och $0,5a$
- 5 a) -3, 1 och 5
b) 393
c) Nr 80
- 6 a) Det är vad 2 korvar kostar.
b) Det är vad brödet kostar.
- 7 a) $y = 15x$
b)



- c) Ja, eftersom kostnaden per meter är densamma oavsett hur mycket man köper.
- 8 a) 5
b) $5n$
c) -1
d) $5n - 1$

LÄXA 10

- 1 a) $5x$
b) $4z$
c) $9x$
- 2 a) $x + y - z$
b) $x - y + z$
- 3 $2ab = 2 \cdot a \cdot b$ och
 $2ba = 2 \cdot b \cdot a = 2 \cdot a \cdot b$
- 4 a) $8x - 12$
b) $5y^2$
c) $2a^2 - a$
d) $6x^2 + 3xy$
- 5 a) $4x + 6y$
b) $4a - 5b$
- 6 5
- 7 $6x - x^2$
- 8 0,5 m

LÄXA 11

- 1 a) $x = 6$
b) $y = 15$
- 2 a) $0,05x$
b) $0,7y$
- 3 a) $x = 200$
b) $y = 500$
- 4 a) Han räknade additionen först.
b) 38
- 5 A, C och D
- 6 a) 0,7
b) 850 kr
($0,7x = 595$)
- 7 a) $4x^2 - 3xy$
b) $4a + 4b$
- 8 32 500 kr
($1,04x = 33\ 800$)

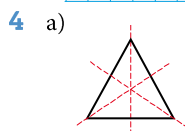
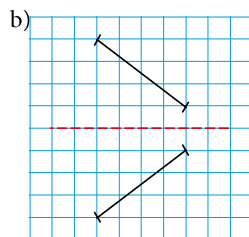
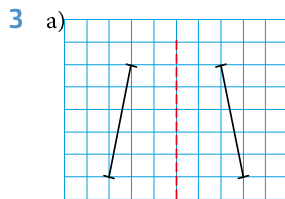
LÄXA 12

- 1 a) $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$
b) $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$
- 2 a) (2, 1)
b) $\begin{cases} x = 2 \\ y = 1 \end{cases}$
- 3 $\frac{1}{6}$
- 4 2 : 3
- 5 120 och 45
($8x - 3x = 75$)
- 6 a) $x = 5$
b) $y = 3$
- 7 125 m
- 8 45° , $67,5^\circ$, $112,5^\circ$ och 135°
($2x + 3x + 5x + 6x = 360$)

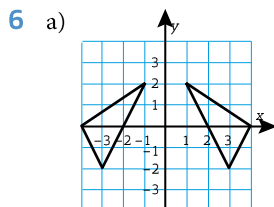
LÄXA 13

1 **A** **B** **H** **M** **X**

- 2 a) H och X
b) Bokstäverna återfår sin form efter en rotation som är mindre än 360° .



- b) Ja
5 a) 59°
b) 74°



- b) $(-1, 2)$, $(-4, 0)$ och $(-3, -2)$
7 2,5 km
8 3 990 kr
($0,6x = 2\ 394$)

LÄXA 14

- 1 a) 15 cm
b) 1,5 cm
2 a) 3 : 1 (eller 1 : 3)
b) Eftersom areaskalan är längdskalan i kvadrat så är areaskalan $3^2 : 1^2 = 9 : 1$ (eller 1 : 9)
c) 45 cm^2
3 600 m
4 a) Areaskalan är 9 : 1 eller 1 : 9. Eftersom areaskalan är längdskalan i kvadrat så är längdskalan 3 : 1 eller 1 : 3.
b) Volymskalan är längdskalan i kubik. Den är därför $3^3 : 1^3 = 27 : 1$ (eller 1 : 27).
c) 270 cm^3
5 a) $x = 3$
b) $x = 12$
6 1,6 cm
($480 / 300$)
7 a) $4x$
b) 19 och 76
($x + 4x = 95$)
8 a) 349 m/s
b) 325 m/s
c) 15°C
($331 + 0,6t = 340$)

LÄXA 15

- 1 C, eftersom båda sidorna i den rektangeln är dubbelt så långa som i den lilla triangeln.
2 2 cm
($\frac{x}{6} = \frac{5}{15}$)
3 a) A
b) 4 cm
4 Ja, de likformiga eftersom vinklarna är lika stora.
5 Nej, eftersom proportionen mellan sidornas längder inte är densamma.
6 a) $50 - x$
b) 31 och 19
($x - (50 - x) = 12$)
7 a) $(38,5 - x)$
b) 21 och 17,5
($5x = 6(38,5 - x)$)
8 24 cm^3

LÄXA 16

- 1 a) $AB = 2\text{ cm}$
 $AC = 1,5\text{ cm}$
b) 2,5 cm
2 12 cm
3 1 cm
4 a) 7,5 cm
($x^2 = 4,5^2 + 6^2$)
b) 54 cm^2
5 Nej, eftersom $2,5^2 + 3,5^2 = 18,5$ och $4,2^2 = 17,64$.
6 a) 9 cm
b) 12,7 cm
($x^2 = 9^2 + 9^2$)
7 8 cm
($\frac{x}{12} = \frac{12}{18}$)
8 6,4 cm

LÄXA 17

- 1 0,25 och 25 %
- 2 a) 25 kr
b) 24 kr
c) 360 000 kr
d) $\frac{1}{6}$
e) 13 kr
f) 30 km
- 3 a) 900
b) 10^5
c) 10
- 4 a) Han räknade additionen först.
b) 38
- 5 Ja, eftersom alla sidor i den större triangeln är 1,5 ggr så långa som i den mindre.
- 6 33 cl
- 7 a) $x = 2$
b) $z = 0,5$
c) $x = 12$
- 8 a) 1 : 100
b) 3 cm och 4 cm

LÄXA 18

- 1 a) 16
b) 25
c) 340
d) 0,65
e) 48
f) -10
- 2 a) $3,4 \cdot 10^5$
b) $1,2 \cdot 10^{-5}$
- 3 450 m
- 4 224
($9x - 5x = 64$)
- 5 a) 1,04
b) 28 600 kr
- 6 a) $5ab$
b) $4xy$
c) $6x^2$
d) $10a^2b^2$
e) $3x^2$
f) $3ab$
- 7 a) 25 elever
b) 12 %
c) Medelvärde: 3,6 böcker
Median: 3 böcker
- 8 a) 3
b) $3n + 3$
c) 303 st
d) Nr 212
($3n + 3 = 639$)

LÄXA 19

- 1 a) 3 000 liter
b) 1 500 kg
c) 9 000 kr
d) 100 kg
- 2 12 km
- 3 a) -4°C
b) 8°C
c) Medelvärde: -2°C
Median: -3°C
- 4 a) $x = 2$
b) $y = 6$
- 5 570 kr
- 6 a) 94°C
b) 1 400 hPa
c) Nej, eftersom grafen inte är rät.
- 7 32 %
- 8 1 000

LÄXA 20

- 1 a) 16 kr
b) $1\,000\text{ cm}^3$
c) 30 min
d) -4°C
e) 250 m
f) 5 %
- 2 34 %
- 3 Med Pythagoras sats
- 4 a) 3 m (300 cm)
b) $14,4\text{ m}^2$
- 5 29 876 kr
- 6 34 h
- 7 a) $y = 2x + 25\,000$
($y = 25\,000 + 2x$)
b) 45 000 kr
c) 4,50 kr
- 8 a) $3n - 2$
b) 2 998 st
c) Figur 332
($3n - 2 = 994$)