

- 1223 a) a $k = 0,5$
 b $k = 2$
 c $k = -3$
 d $k = -1$
 b) a $y = 0,5x + 1,5$
 b $y = 2x - 1$
 c $y = -3x - 1$
 d $y = -x + 3$
- 1224 a) 27
 b) 7
 c) $k = 1,5$
 Alicias hår växer
 1,5 cm/månad.
- 1225 a) $1/2$ d) -3
 b) 5 e) 0
 c) 1 f) k saknas
- 1226 $k = 3/2 = 1,5$
 Ledtråd:
 $(x_1, y_1) = (2, 6)$
- 1227 a) Nej.
 Motivering:
 En linje genom punkterna
 $(-2, 1)$ och $(-1, 0)$ har
 lutningen $k = -1$.
 En linje genom punkterna
 $(-2, 1)$ och $(2, -2)$ har
 lutningen $k = -3/4$.
 b) Ja.
 Motivering:
 Linjen genom punkt 1 och 2
 har samma lutning
 $(k = -10/7)$ som linjen
 genom punkt 2 och 3.
- 1228 a) T ex $(1, 2)$ och $(3, 14)$
 b) T ex $(1, 2)$ och $(3, -4)$
- 1229 $\alpha = -1$
 Ledtråd:
 Formeln för k ger ett uttryck
 som har värdet 2.
- 1230 a) $k = 1500$ och $m = 2000$
 b) $y = 1500x + 2000$
 c) $y = 1000x + 4000$
 d) 1 500 kr
- 1231 $k = -1/4 = -0,25$
 Ledtråd:
 Det övre högra hörnet i
 kvadraten A har koordinaterna
 $(5, 5)$.
- 1232 $k = 2$
- 1233 a) $a = 15$
 b) $a = -5/3$
- 1235 a) $k = 2$ b) $k = -1/2 = -0,5$
- 1236 a) Ja.
 Motivering:
 En av linjerna genom
 triangelns hörn har k -värdet
 $3/8$ och en av linjerna har
 k -värdet $-8/3$. Eftersom
 produkten av dessa k -värden
 är -1 är linjerna vinkelräta
 och då är triangeln
 rätvinklig.
 b) Nej.
 Motivering:
 Det finns inte två linjer
 genom triangelns hörn som
 har k -värden vars produkt
 är -1 .
- 1237 $k = -1/7$
- 1238 Ledtråd:
 Visa, med hjälp av k -värde, att
 motstående sidor är parallella
 och att en vinkel är rät.
- 1239 Ledtråd:
 Visa att linjen genom mitt-
 punkterna på sidorna TR och
 TS har samma k -värde som
 sidan RS .
- 1240 $a = 4$
- 1244 a) $y = 5x - 11$
 b) $y = 5x + 16$
- 1245 a) $y = 3x - 11$
 b) $y = -6x + 34$
- 1246 a) $y = -2x - 2$ c) $y = -2x + 5$
 b) $y = -2x$
- 1247 a) $y = 2x - 2$ b) $y = -2x - 3$
- 1248 a) S c) P e) T
 b) R d) Q
- 1249 $y = 2x - 5$
- 1250 $y = -\frac{4}{3}x + \frac{19}{3}$
- 1251 T ex $y = 0,25x + 5$
 Motivering:
 Produkten av linjernas
 k -värden ska vara -1 . Värdet
 på m kan variera.
- 1252 a) T ex $y = x - 1$
 b) T ex $y = -x + 1$
- 1253 a) Förklaring:
 Avläs koordinaterna för
 två punkter på linjen och
 använd formeln för k .
 b) Förklaring:
 Skriv om linjens ekvation
 på formen $y = kx + m$ och
 avläs k .
 c) Förklaring:
 Välj två punkter och använd
 formeln för k .
- 1254 $y = 18 - 6,5x$
- 1255 Nej det är inte sant.
 Motivering:
 Produkten av linjernas
 k -värden är inte lika med -1 .
- 1256 a) $x = 3$ b) $y = -4$
- 1257 $(1, 2; 0, 4)$
 Ledtråd:
 Punkten $(2, 2)$ och spegelbilden
 ligger båda på linjen $y = 2x - 2$
 Skärningspunkten mellan
 $y = -0,5x + 2$ och $y = 2x - 2$
 är mittpunkt på sträckan
 mellan $(2, 2)$ och spegelbilden.
- 1258 a) $f(x) = 2x + 1$
 b) $f(x) = -4x + 9$
- 1261 a) 20 cm
 b) $m = 9,5$ Solrosen var 9,5 cm
 när hon planterade den.
 c) $k = 1,5$ Plantan växer
 med 1,5 cm/dygn.

1262 $y = 240 + 29x$

1263 Efter hur många månader är antalet besök på bloggen 3 000?

1264 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) $y = 3500 + 400x$

1265 Folkmängden minskar enligt modellen.

1266 $m = 3000$ $k = -200$

Loppet är 3 000 m långt och avståndet till mål minskar med 200 m per minut. Zaras hastighet är 200 m/min.

1267 a) x år efter 1985 är medellivslängden y år för kvinnor:

$y = 79,5 + 0,16x$ och för män: $y = 74 + 0,24x$

b) Kvinnor: ca 87 år

Män: ca 85 år

c) Ca år 2113

1268 a) $v(0,75) = 7,7$ (7,65)

Stenens hastighet efter 0,75 sekunder är 7,7 m/s.

b) T ex

Efter hur många sekunder når stenen sin högsta höjd och vänder?

c) $k = -9,8$

Stenens hastighet minskar med 9,8 m/s per sekund. Man kan även tolka k -värdet som:

Tyngdaccelerationen är 9,8 m/s².

1269 a) $y = 10,8 + 1,7x$

b) Nej

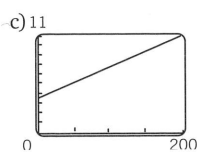
Motivering:

6,5 m³ grus väger

6,5 · 1,7 ton ≈ 11 ton.

1270 a) $y = 0,035x + 3,5$

b) Enligt modellen är folkmängden 9,2 miljoner år 2012.



d) I början på 1890-talet (1893).

1271 a) $-6,0$ m/s

b) $h = 540 - 6t$

c) Definitionsmängd:

$0 \leq t \leq 90$

Värdemängd:

$0 \leq h \leq 540$

1272 $y = 0,15x - 5$, där y är dollar och x är kronor.

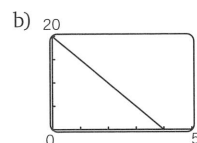
Förklaring:

En krona motsvarade 0,15 dollar och växlingskontorets avgift var 5 dollar.

1273 Ca -270 °C (Absoluta nollpunkten är $-273,15$ °C)

1274 a) $k = -5$

Nederbörden minskar med hastigheten 5 mm/h per timme.



c) Det regnar totalt 40 mm under 4 timmar.

Motivering:

Efter 4 h är nederbörden 0 mm/h.

Det regnar under 4 h med i genomsnitt 10 mm/h.

Den totala regnmängden är $4 \cdot 10$ mm = 40 mm.

Tema: Några linjära fysikaliska samband

1 a) Grafen är en rät linje genom origo. Grafen visar en proportionalitet.

b) 2,5 m/s

c) $s = 2,5t$

d) Grafen är en rät linje genom origo och punkten (4, 20).

2 a) 360 ohm

b) $U = 360I$

c) 0,25 ampere

3 a) T ex (5; 96,5)

b) 19,3 g/cm³

c) $m = 19,3V$

d) 4,27 cm³

4 a) 10 m/s

b) $\Delta v = 30$ m/s

c) 0,375 m/s²

d) $v = 10 + 0,375t$

5 $l = 120 + 20F$

6 a) Resistansen R ohm vid temperaturen t °C är $R = 305,7 + 2,08t$.

b) För varje grads temperaturökning ökar resistansen med 2,08 ohm.

c) 17,5 °C

1279 a) $k = -7$ $m = -4$

b) $k = 2$ $m = -9$

c) $k = 3$ $m = 2$

d) $k = 3$ $m = 18$

1280

