

Cecilia:

Grafen är en rät linje som inte går genom origo. Kostnaden är alltså inte proportionell mot priset. Vi utgår från formeln $y = kx + m$.

Vi avläser att 2 timmar kostar 1000 kr, men av den kostnaden är 400 kr en fast kostnad.

Kostnaden per timme =

$$= \frac{1000 \text{ kr} - 400 \text{ kr}}{2 \text{ h}} = 300 \text{ kr/h}$$

$k = 300$ och $m = 400$

Formeln kan skrivas

$$y = 300x + 400$$

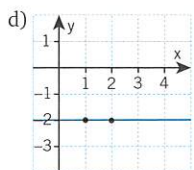
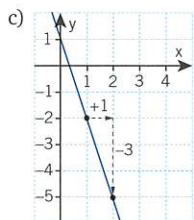
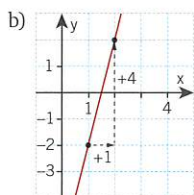
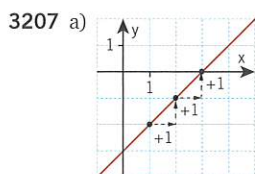
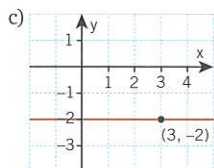
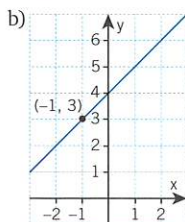
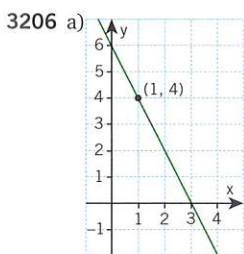
- b) När arbetet tar mindre än 2 timmar lönar det sig att anlita Micke.

3163 Hon får betala 40 kr mer.

- 3203 a) Linje C och E har positiv lutning.
b) Linje A och B har negativ lutning.
c) Linje D har lutningen noll.

- 3204 a) $m = -3, k = 4$
b) $y = 4x - 3$
c) $y = 37$

- 3205 a) $m = 3, k = -2$
b) $y = -2x + 3$
c) $x = -11$



3208 a) Linjen faller.
Motivering:
 $k = -3$ (ett negativt tal)

b) Linjen stiger.
Motivering:
 $k = 1$ (ett positivt tal)

c) Linjen faller.
Motivering:
 $k = -1$ (ett negativt tal)

d) Linjen varken stiger eller faller.

3209 a) Linje A
Ledtråd:
Störst k -värde har den linje som stiger brantast.

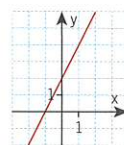
- b) Linje D
c) Linje B

- 3210
- $y = 2x + 2$
 - $y = 1 - 3x$
 - $y = -3 + 3x$

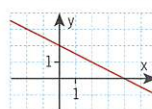
- 3211 $y = 5 - 2x$
 $y = -5$
 $y = x$
 $y = 3x + 1$
 $y = \frac{x}{2}$

- 3212 a) Graf I och Ekvation E
Graf II och Ekvation F
Graf III och Ekvation A
Graf IV och Ekvation D

- b) c) Ekvation B



Ekvation C



3213 a) $y = 25x$
Ledtråd:
Hur mycket ökar y -värdet när x ökar med 1?

- b) $y = 250 - 50x$

Ledtråd:
Hur mycket minskar y -värdet när x ökar med 1?

3214 $k = 3$ betyder att linjens lutning är 3.

Det innebär att när x ökar med 1 så ökar y med 3.

$m = -2$ betyder att linjen skär y -axeln i punkten (0, -2).

- 3215 a) $m = -3$
Ledtråd:
 Avläs m -värdet då $x = 0$.
 b) $k = -2$
Ledtråd:
 Hur ändras y -värdet då x ökar med 1?
 c) $y = -2x - 3$

- 3216 a) $y = 3x$
Ledtråd:
 Rita punkten och dra en linje från origo. Hur ändras y -värdet då x ökar med 1?
 b) $y = 5x$
 c) $y = -4x$
 d) $y = 2x$

- 3217 $k = -3$ Linje d
 $k = 0$ Linje e
 $k = 1/2$ Linje a
 $k = 1$ Linje c
 $k = 5$ Linje b
 k -värde saknas Linje f

- 3218 a) $y = 4x - 3$
 b) $y = -2x + 9$
Ledtråd:
 Linjen skär y -axeln i punkten $(0, 9)$.
 c) $y = 1$

- 3219 a) $y = 27,5$
Ledtråd:
 Börja med att bestämma räta linjens ekvation.
 b) $x = 260$

- 3220 a) $(3, 4)$ och $(-3, 2)$
Ledtråd:
 Om k är ett positivt tal gäller att när x ökar så ökar också y .
 b) $(1, 1)$
 c) $(-5, 3)$
 d) $(-2, 5)$

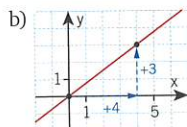
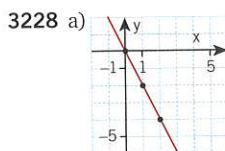
- 3221 $y = x - 1$
Ledtråd:
 Sätt in $y = 3$ och $x = 4$
 i $y = (m + 2)x + m$

- 3222 a) Sant.
Motivering:
 $k = a/2$ för båda linjerna.
 Då x ökar med 1 ökar y med $a/2$.

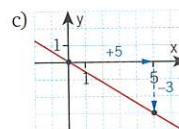
- b) Falskt.
Motivering:
 Den första linjen:
 Då x ökar med b ökar y med 3.
 Den andra linjen:
 Då x ökar med b (från $-b$ till 0) ökar y med 4 (från -4 till 0).
 Den andra linjen har större lutning.

- 3226 a) $k = -5$
Ledtråd:
 $(x_1, y_1) = (3, 6)$
 $(x_2, y_2) = (4, 1)$
 Lutningen $k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$
 b) $k = 1$
 c) $k = 0$
 d) $k = -0,5$

- 3227 a) Lutningen $k = 2,5$
 b) $k = 2,5$
 c) $k = 2,5$
 d) Vi får samma lutning oavsett vilka av punkterna vi utgår ifrån.



- Ledtråd:*
 Markera punkten $(0, 0)$.
 $k = \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{3}{4}$ innebär att du kommer till en annan punkt på linjen om du går 4 steg åt höger och 3 steg uppåt.



- 3229 Trappa B
Motivering:
 Trappa A har lutningen $k_A = 17/25 = 0,68$
 Trappa B har lutningen $k_B = 19/27 \approx 0,70$
 k_B är större än k_A

- 3230 a) $k = -5$
Ledtråd:
 T.ex. punkterna $(2, 80)$ och $(10, 40)$

- b) $k = \frac{2}{5} = 0,4$
Ledtråd:
 Punkterna $(0, 2)$ och $(10, 6)$

- 3231 a) $k = \frac{3}{2} = 1,5$
 $m = 3$
 $y = 1,5x + 3$

- b) $k = \frac{2}{3}$
 $m = 0$
 $y = \frac{2}{3}x$

- c) $k = -2$
 $m = 3$
 $y = -2x + 3$

- d) $k = -0,5$
 $m = 0$
 $y = -0,5x$

- 3232 Linje A har störst k -värde.
Motivering:
 Linje A: $k = \frac{1000}{20} = \frac{100}{2} = 50$
 Linje B: $k = \frac{1500}{50} = \frac{150}{5} = 30$

- 3233 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 $k = -3/4$.