

Ja.
Motivering:
Linjen genom punkterna 1 och 2 har samma lutning ($k = -10/7$) som linjen genom punkt 2 och 3.

Lutningen $k = 2$
Ledtråd:
Linjen går genom punkterna (0, 0) och (0, 6).

Avläs koordinaterna för två punkter på linjen och använd formeln för k .

Välj två punkter och använd formeln för k .

$\frac{1}{2}$
Linjen förskjuts 3 steg uppåt i y -led.
Lutningen är densamma.

Linjen förskjuts 1 steg nedåt i y -led.
Lutningen är densamma.

Linjen speglas i x -axeln.
Lutningen är lika stor, men negativ.

Linjen förskjuts nedåt i y -led.
Lutningen blir mindre brant.

tredje kvadranten.

Ledtråd:
Rita linjerna med hjälp av k - och m -värdet.
första kvadranten.

$$a = 31/5 = 6,2$$

$$a = -4/5$$

$$a = 25/3$$

$$m = -1$$

Lösning:

$$a = 3 \text{ ger } y = 3x + m$$

$$\text{Vi sätter in } x = 2 \text{ och } y = 5.$$

$$5 = 3 \cdot 2 + m$$

$$5 = 6 + m$$

$$m = -1$$

$$y = 3x - 1$$

$$y = 5x - 11$$

Ledtråd:

$$y = 5x + m$$

$$\text{Sätt in } x = 3 \text{ och } y = 4.$$

$$4 = 5x + 16$$

$$3244 \text{ a) } y = 15x + 25$$

Ledtråd:

Punkterna (5, 100) och (25, 400) ligger på linjen.

$$\text{b) } m = 25$$

Supporten har en fast kostnad på 25 kr.

$$k = 15$$

Supporten kostar dessutom 15 kr/minut.

$$3245 \text{ a) } y = 2x - 2$$

$$\text{b) } y = -2x - 3$$

$$\text{c) } y = 3x$$

$$\text{d) } y = -4x + 1$$

$$3246 \text{ a) } k = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$m = \frac{7}{5} = 1,4$$

$$\text{b) } y = 0,6x + 1,4$$

$$\text{c) T.ex. punkten } (10; 7,4)$$

Ledtråd:

Sätt in ett x -värde större än $x = 7$ i funktionsuttrycket.

$$3247 \text{ a) } y = 2,75x + 4,25$$

$$\text{b) } a = 18 \quad b = 101$$

Ledtråd:

Lös ekvationen $2,75x + 4,25 = 282$ för att bestämma b .

$$3248 \text{ a) T.ex. } y = x - 1$$

Ledtråd:

Du kan t.ex. välja en linje som skär den negativa y -axeln i punkten (0, -1) och den positiva x -axeln i punkten (1, 0).

$$\text{b) T.ex. } y = -x + 1$$

$$3249 \text{ } y = \frac{3}{8}x + \frac{9}{4}$$

$$3250 \text{ a) } x = 3$$

Ledtråd:

De tre punkterna ligger på en rät linje om k -värdet är detsamma för en linje mellan A och B, som en linje mellan B och C.

$$\text{b) } y = -4$$

$$3251 \text{ } y = -\frac{x}{4} + \frac{25}{4}$$

$$3252 \text{ } y = -\frac{7}{4}x - \frac{7}{6}$$

$$3253 \text{ } y = 7x + \frac{6}{7}$$

$$3256 \text{ b) } y = -2x$$

$$\text{c) } y = -2x + 5$$

3257 **B och F**

Motivering:

$$k = -2 \text{ för B och F}$$

C och D

Motivering:

$$k = -1 \text{ för C och D}$$

$$3258 \text{ a) T.ex. } y = 2x + 5$$

$$\text{b) T.ex. } y = -3x$$

$$3259 \text{ a) } k = 2$$

$$\text{b) T.ex. } k = 1$$

Kommentar:

Välj ett k -värde så att $k \neq 2$, dvs. k får inte vara 2.

$$3260 \text{ a) } y = 2x - 4$$

Ledtråd:

Linjen ska ha lutningen $k = 2$.

$$\text{b) } y = -x + 5$$

Ledtråd:

Linjen ska ha lutningen $k = -1$.

$$\text{c) } y = 2$$

Ledtråd:

Linjen ska vara parallell med x -axeln.

3261 Nej, linjerna är inte parallella.

Motivering:

De har olika lutning.

$$k = 9 \text{ respektive } k \approx 9,33.$$

Lösning:

$$\text{Linjen } y = 2 + 9x \text{ har } k = 9.$$

Vi beräknar k för den andra

linjen

$$k = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1} = \frac{196 - 168}{19 - 16} \approx 9,33$$

3262 *Förklaring:*

$$y = \frac{x}{4} \text{ kan skrivas}$$

$$y = \frac{x}{4} = \frac{1}{4}x = 0,25x$$

Vi ser att funktionerna har samma k -värde, vilket betyder att linjerna är parallella.

3263 $a = -1$

Ledtråd:
Lös ekvationen $\frac{0-2}{a-0} = 2$

3264 a) $k = -2$

b) Nej

Motivering:
Produkten av k -värdena är inte -1 . Den är 1 .

3265 Lösning:

$$k = \frac{a-7}{2-(-5)} = \frac{a-7}{7}$$

Linjerna är parallella om de har samma k -värde. Det vill säga om

$$\frac{a-7}{7} = b$$

$$a-7 = 7b$$

$$a = 7b + 7$$

3266 Ja, det stämmer.

Motivering:
 L_1 går genom punkterna $(1, 2)$ och $(8, 8)$.

$$\text{Lutningen } k_1 = \frac{8-2}{8-1} = \frac{6}{7}$$

L_2 går genom punkterna $(1, -3)$ och $(10, 5)$.

$$\text{Lutningen } k_2 = \frac{5-(-3)}{10-1} = \frac{8}{9}$$

Linjerna korsar varandra eftersom k_1 inte är lika med k_2 .

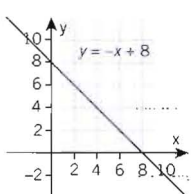
3270 a) $y = 5x + 3$

b) $y = -7x - 4$

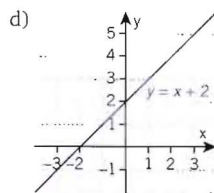
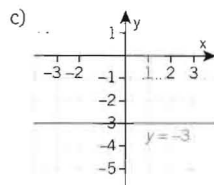
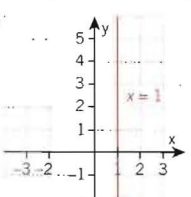
c) $y = 3x + 2$

d) $y = 2x - 9$

3271 a)



b)



3272 Ja, punkten A.

Ledtråd:
Sätt in x -koordinaten och y -koordinaten och kontrollera om $VL = HL$.

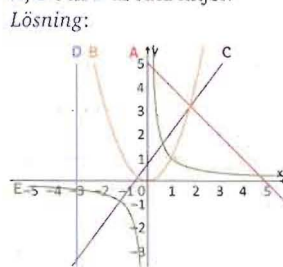
3273 Nej.

Motivering:
 $y = 3x - 1$ har lutningen $k = 3$.
 $y - 4x - 5 = 0$ som kan skrivas
 $y = 4x + 5$ har lutningen $k = 4$.

3274 A och B är parallella linjer.

Motivering:
A och B har samma k -värde.

3275 A, C och D är räta linjer.



3276 I punkten $(0, \frac{1}{2})$

Ledtråd:
 $x = 0$ på y -axeln.

3277 a) $b = 7$ b) $b = -2$

3278 Båda linjerna kan skrivas

$y = -3x - 4$
Kommentar:
Olika skrivsätt för samma linje.

3279 Nej, det är inte sant.

Motivering:
Den första linjen har k -värdet $-0,5$.
Den andra linjen har k -värdet $0,5$.
Parallella linjer har samma k -värde.

3280 a) $y = \frac{3}{4}x - 2$

b) $3x - 4y = 8$

Ledtråd:
Utgå från linjen i k -form och multiplicera båda leden med 4 .

c) $3x - 4y - 8 = 0$

3281 a) $(-2, 0)$ och $(0, 3)$

b) $(3, 0)$ och $(0, 4)$

c) $(-2, 0)$ och $(0, -7)$

d) $(0, 1/2)$

3282 $a = -1$

3283 Ja, då $t = -3$ går båda linjerna genom punkten $(1, 4)$.

3284 $a = -1/2$

Lösning:
Linjen genom $(0, 3/2)$ och $(9/4, 0)$ har lutningen

$$k_1 = \frac{0-3/2}{9/4-0} = -\frac{3}{2} \cdot \frac{4}{9} = -\frac{2}{3}$$

Linjen genom $(0, 3/2)$ och $(3, a)$

$$k_2 = \frac{a-3/2}{3-0} = \frac{a-1,5}{3}$$

$$k_1 = k_2 \text{ ger}$$

$$a - 1,5 = -2$$

$$a = -0,5$$

3285 $b = 2$

3303 a) 5

b) $-2, -1, 0, 2$ och 5

c) -4 och -2

d) $-4, -2$ och -1

3304 4 värden

Lösning:
Talen $-1, 0, 1$ och 2 .

3305 a) $-2 < 5$ c) $-2 > -5$

b) $5 > -2$ d) $0 > -7$