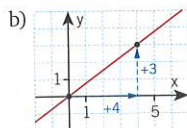
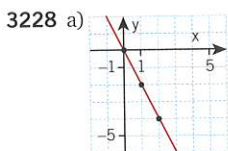


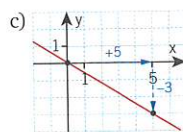
- 3215 a)  $m = -3$   
 Ledtråd:  
 Avläs  $m$ -värdet då  $x = 0$ .
- b)  $k = -2$   
 Ledtråd:  
 Hur ändras  $y$ -värdet då  $x$  ökar med 1?
- c)  $y = -2x - 3$
- 3216 a)  $y = 3x$   
 Ledtråd:  
 Rita punkten och dra en linje från origo. Hur ändras  $y$ -värdet då  $x$  ökar med 1?
- b)  $y = 5x$   
 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  $k = -3/4$ .

b) Ja.

*Motivering:*

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

3234 Lutningen  $k = 2$

*Ledtråd:*

Linjen går genom punkterna  $(-3, 0)$  och  $(0, 6)$ .

3235 a) Avläs koordinaterna för två punkter på linjen och använd formeln för  $k$ .

b) Välj två punkter och använd formeln för  $k$ .

3236  $b = \frac{1}{2}$

3237 a) Linjen förskjuts 3 steg uppåt i  $y$ -led.

Lutningen är densamma.

b) Linjen förskjuts 1 steg nedåt i  $y$ -led.

Lutningen är densamma.

c) Linjen speglas i  $x$ -axeln.

Lutningen är lika stor, men negativ.

d) Linjen förskjuts nedåt i  $y$ -led.

Lutningen blir mindre brant.

3238 a) I tredje kvadranten.

*Ledtråd:*

Rita linjerna med hjälp av  $k$ - och  $m$ -värdet.

b) I första kvadranten.

3239 a)  $a = 31/5 = 6,2$

b)  $a = -4/5$

c)  $a = 25/3$

3242 a)  $m = -1$

*Lösning:*

$k = 3$  ger  $y = 3x + m$

Vi sätter in  $x = 2$  och  $y = 5$ .

$5 = 3 \cdot 2 + m$

$5 = 6 + m$

$m = -1$

b)  $y = 3x - 1$

3243 a)  $y = 5x - 11$

*Ledtråd:*

$y = 5x + m$

Sätt in  $x = 3$  och  $y = 4$ .

b)  $y = 5x + 16$

3244 a)  $y = 15x + 25$

*Ledtråd:*

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

b)  $m = 25$

Supporten har en fast kostnad på 25 kr.

$k = 15$

Supporten kostar dessutom 15 kr/minut.

3245 a)  $y = 2x - 2$

b)  $y = -2x - 3$

c)  $y = 3x$

d)  $y = -4x + 1$

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

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

b)  $y = 0,6x + 1,4$

c) T.ex. punkten  $(10; 7,4)$

*Ledtråd:*

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

3247 a)  $y = 2,75x + 4,25$

b)  $a = 18$      $b = 101$

*Ledtråd:*

Lös ekvationen

$2,75x + 4,25 = 282$

för att bestämma  $b$ .

3248 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  $(1, 0)$ .

b) T.ex.  $y = -x + 1$

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

3250 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  $C$ .

b)  $y = -4$

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

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

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

3256 b:  $y = -2x$

c:  $y = -2x + 5$

3257 B och F

*Motivering:*

$k = -2$  för B och F

C och D

*Motivering:*

$k = -1$  för C och D

3258 a) T.ex.  $y = 2x + 5$

b) T.ex.  $y = -3x$

3259 a)  $k = 2$

b) T.ex.  $k = 1$

*Kommentar:*

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

3260 a)  $y = 2x - 4$

*Ledtråd:*

Linjen ska ha lutningen  $k = 2$ .

b)  $y = -x + 5$

*Ledtråd:*

Linjen ska ha lutningen  $k = -1$ .

c)  $y = 2$

*Ledtråd:*

Linjen ska vara parallell med  $x$ -axeln.

3261 Nej, linjerna är inte parallella.

*Motivering:*

De har olika lutning.

$k = 9$  respektive  $k \approx 9,33$ .

*Lösning:*

Linjen  $y = 2 + 9x$  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:

$y = \frac{x}{4}$  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.