

## Bedömningsanvisningar

### Repetitionsprov 4: Funktioner

- 1 3,5 kg äpplen kostar 91 kr. (2/1/0)
- a) Beräkna kilopriset på äpplen.  
b) Hur mycket kostar 5 kg äpplen?  
c) Hur många kilo äpplen kan du köpa för 50 kr?

#### Lösning

a) 26 kr  $\frac{91}{3,5}$

b) 130 kr  $26 \cdot 5$

c) ca 1,9 kg  $\frac{50}{26}$

#### Poäng

(1/0/0) Ett rätt svar.

(2/0/0) Två rätta svar.

(0/1/0) Tre rätta svar.

- 2 Är storheterna direkt proportionella? (2/1/0)

a)

Vikt (kg)	Pris (kr)
3	12
5,5	22
24	96

b)

Vikt (kg)	Pris (kr)
1,5	30
6	120
10	180

c)

Vikt (kg)	Pris (kr)
2	3
4,5	6,75
13,5	20,25

#### Lösning

- a) Ja (4 kr/kg)  
b) Nej (20 kr/kg, 20 kr/kg och 18 kr/kg)  
c) Ja (1,5 kr/kg)

#### Poäng

(1/0/0) Rätt svar på a) eller b) med redovisade beräkningar.

(2/0/0) Rätt svar på a) och b) med redovisade beräkningar.

(0/1/0) Rätt svar på c) med redovisade beräkningar.

- 3 Majken, Matteo och Miriam klipper tillsammans gräsmattan på 2 timmar. (2/1/0)
- a) Hur lång tid skulle det tagit för Majken att klippa gräsmattan själv?  
b) Hur lång tid skulle det tagit om Melvin också hjälpt till?

**Lösning**

- a) 6 timmar  
b) 1,5 timmar

**Poäng**

- (1/0/0) Rätt svar på uppgift a) eller b)  
(2/0/0) Rätt svar på uppgift a) och b)  
(0/1/0) Rätt svar på båda uppgifterna med tydligt redovisade lösningar.

- 4 Priset för att åka taxi med ett taxibolag består av en grundavgift på 50 kr och 4 kr för varje minut som resan tar. (3/0/0)
- a) Vad kostar en resa som tar 10 min?  
b) Vad kostar en resa som tar 25 min?  
c) Hur länge kan du åka om du har 170 kr?

**Lösning**

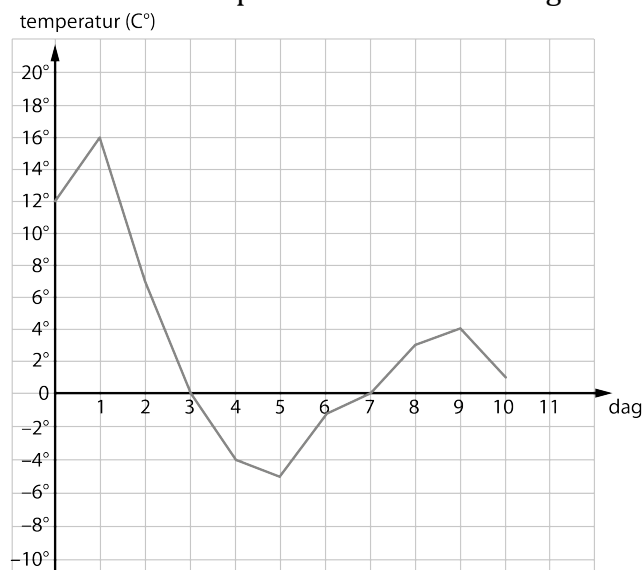
- a) 90 kr       $50 + 10 \cdot 4$   
b) 150 kr      $50 + 25 \cdot 4$   
c) 30 min      $170 - 50 - x \cdot 4 = 0$   
                   $120 = 4x$   
                   $x = 30$

**Poäng**

- (1/0/0) Ett rätt svar.  
(2/0/0) Två rätta svar.  
(3/0/0) Tre rätta svar.

## 5 Grafen visar temperaturen under 10 dagar.

(2/1/0)



- Vilken var den högsta temperaturen?
- Vilka dagar var temperaturen under eller lika med 0°?
- Mellan vilka dagar ändrades temperaturen mest?

**Lösning**

- 16°
- Dag 3-7
- Dag 1-2.

**Poäng**

- (1/0/0) Ett rätt svar.  
(2/0/0) Två rätta svar.  
(0/1/0) Tre rätta svar.

6 I formeln  $U = \frac{P}{I}$  står bokstaven  $U$  för spänning,  $I$  för elektrisk ström och  $P$  för effekt.

(1/2/0)

- Beräkna spänningen, då  $P = 1100$  W och  $I = 5,0$  A.
- Beräkna strömmen, då  $U = 150$  V och  $P = 2,25$  W.

**Lösning**

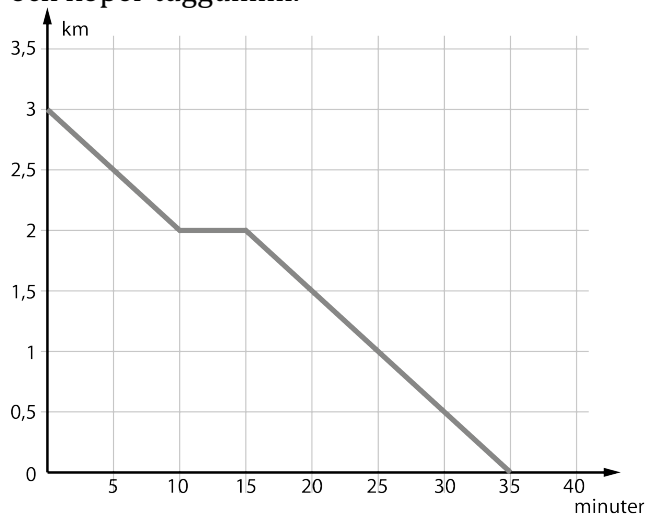
- 220 V
- 0,015 A

**Poäng**

- (1/0/0) Rätt svar på uppgift a).  
(0/1/0) Rätt påbörjad lösning på b).  
(0/2/0) Rätt svar på uppgift b) med fullständig lösning.

- 7 Grafen visar avståndet från skolan till hemmet som en funktion av tiden när Alfred och Selma går hem från skolan. På vägen stannar de och köper tuggummi.

(1/1/0)



- a) Hur långt från hemmet ligger skolan?  
b) Hur länge stannar de för att köpa tuggummi?

**Lösning**

- a) 3 km  
b) 5 min

**Poäng**

- (1/0/0) Rätt svar på uppgift a).  
(0/1/0) Rätt svar på uppgift b).

8 a) Fyll i tabellen.

(2/1/0)

Variabelvärde	Funktionsvärde
0	2
1	5
3	11
6	
	26

b) Vilken är funktionens regel?

### Lösning

Variabelvärde	Funktionsvärde
0	2
1	5
3	11
6	20
8	26

b) Funktionen multiplicerar talet med 3 och adderar sedan 2 eller  $y = 3x + 2$ .

### Poäng

(1/0/0) Rätt svar till ett av talen i tabellen.

(2/0/0) Rätt svar till båda talen i tabellen.

(0/1/0) Rätt formulerad regel.

- 9 För vilket värde på variabeln  $x$  har funktionerna  $f$  och  $g$  samma värde? (1/2/0)
- a)  $f(x) = 4x$  och  $g(x) = 3x + 5$
  - b)  $f(x) = 2x + 1$  och  $g(x) = -x + 4$
  - c)  $f(x) = -3x - 2$  och  $g(x) = x + 6$

**Lösning**

- a)  $x = 5$   
 $4x = 3x + 5$   
 $x = 5$
- b)  $x = 1$   
 $2x + 1 = -x + 4$   
 $3x = 3$   
 $x = 1$
- c)  $x = -2$   
 $-3x - 2 = x + 6$   
 $4x = -8$   
 $x = -2$

**Poäng**

- (1/0/0) Rätt svar på uppgift a).
- (0/1/0) Rätt svar på uppgift b) eller c).
- (0/1/0) Rätt svar på uppgift b) och c).

- 10 Rita linjen  $y = kx + m$ , då (2/0/0)
- a)  $k = 3$  och  $m = 2$
  - b)  $k = -3$  och  $m = -2$

**Lösning**

- a)  $y = 3x + 2$ , går genom punkterna (0,2) (1,5) ...
- b)  $y = -3x - 2$ , går genom punkterna (0,-2) (1,-5) ...

**Poäng**

- (1/0/0) Korrekt ritad linje till uppgift a) eller b).
- (2/0/0) Korrekt ritad linje till uppgift a) och b).

11 Bestäm ekvationen för linjen

(2/0/0)

a)  $s$

b)  $t$

- Linje  $s$  ska ligga på punkterna:  $(0, 0)$   $(1, 2)$   $(2, 4)$ .
- Linje  $t$  ska ligga på punkterna:  $(2, -4)$   $(1, -1)$   $(0, 2)$ .
- Använd olika färger till de båda linjerna.

**Lösning**

a)  $y = 2x$

b)  $y = -3x + 2$

**Poäng**

(1/0/0) Rätt svar på uppgift a) eller b).

(2/0/0) Rätt svar på uppgift a) och b).