

Arbetsblad 4:1

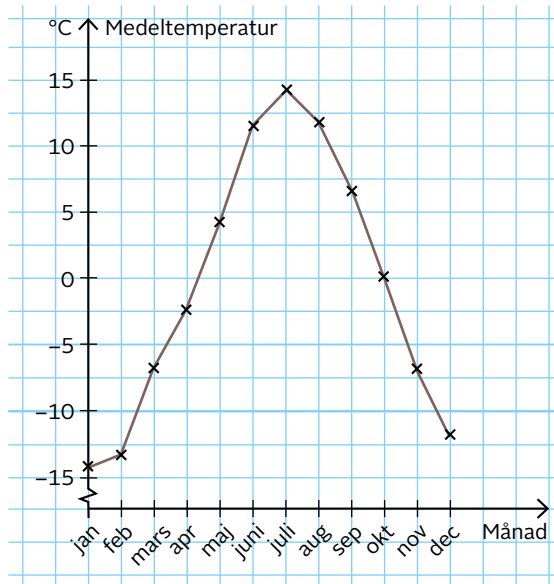
GRUNDBOK: GRUNKURS S. 139
BLÅ KURS S. 153



Göra tabeller och rita diagram

Tabellen visar sambandet mellan medeltemperatur och månad för Pajala i Sverige och Bodö i Norge. Diagrammet visar hur sambandet ser ut för Pajala. Orterna ligger på ungefär samma breddgrad.

Medeltemp. (°C)		
Månad	Pajala	Bodö
jan	-14,5	-2
feb	-13,5	-2,5
mars	-7	-0,5
apr	-2,5	2,5
maj	4,5	6,5
juni	11,5	10
juli	14	12,5
aug	12	12,5
sep	6,5	9
okt	0	5
nov	-7	1,5
dec	-12	-1



Använd tabellen och diagrammet när du löser uppgifterna.

1 Vilken månad är det kallast respektive varmest i

a) Pajala: kallast _____ varmest _____

b) Bodö: kallast _____ varmest _____

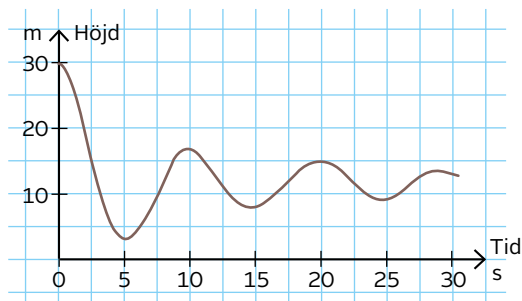
2 När är det varmare i Pajala än i Bodö? _____

3 Rita i diagrammet in grafen som visar sambandet mellan medeltemperatur och månad för Bodö.

4 Sina hoppar bungyjump från en bro som är 30 meter ovanför vattenytan. Grafen visar sambandet mellan höjden över vattenytan och tiden efter uthoppet.

a) Efter hur många sekunder når Sina sin lägsta punkt? _____

b) Hur nära vattenytan är hon då?



5 Efter ca en sekund faller Stina fritt i ett par sekunder. Hur ser man det i diagrammet?

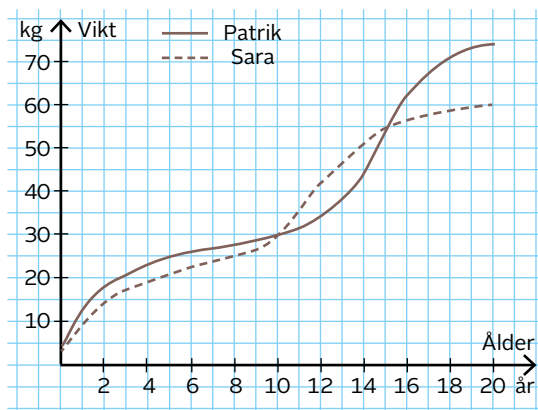
Arbetsblad 4:2

GRUNDBOK: GRUNDKURS S. 139
BLÅ KURS S. 153



Läsa av diagram

Diagrammet visar sambandet mellan Patriks och Saras vikt och ålder under deras första 20 år.



- 1 Hur mycket ökade de sin vikt mellan åldern 10 år och 18 år?

a) Patrik: _____

b) Sara: _____

- 2 a) Mellan vilka åldrar vägde Patrik mer än Sara?

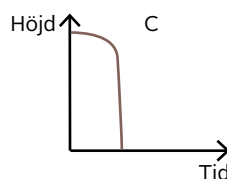
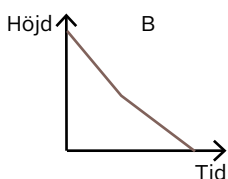
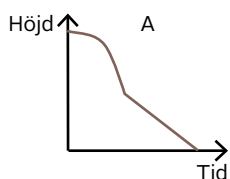
b) Hur ser du det i diagrammet? _____

- 3 a) När ökade Saras vikt mest? _____

b) Hur ser du det i diagrammet? _____

- 4 Uppskatta Patriks viktökning per år, under de år då den var som störst.

- 5 Oskar hoppar fallskärm. När han hoppar ut ur planet ökar hans fart snabbt. När hans fallskärm öppnar sig minskar farten plötsligt och han sjunker sedan ner mot marken med en jämn fart.



a) Vilken av de tre graferna beskriver Oskars fallskärmshopp? _____

b) Förklara varför de andra graferna är fel.

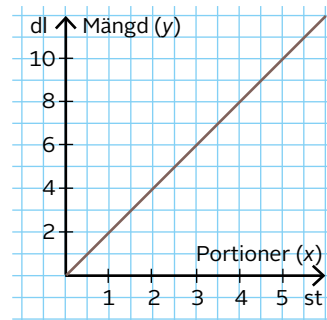
Arbetsblad 4:3

GRUNDBOK: GRUNDKURS S. 141
BLÅ KURS S. 155



Linjära samband

- 1 Rikard älskar stuvade makaroner. Diagrammet visar sambandet mellan mängden makaroner som behövs till olika antal portioner.



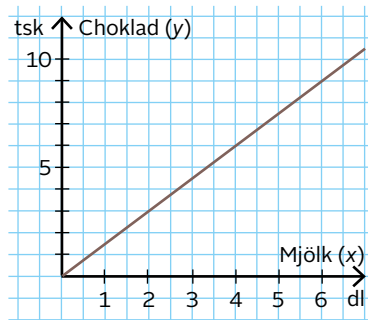
- a) Hur många deciliter behövs till 3 portioner?

- b) Räcker 9 deciliter till 5 portioner? Motivera ditt svar.

- c) Vilket är sambandet mellan mängden makaroner y och antal portioner x ? Välj ur rutan.

$y = 0,5x$ $y = x$ $y = 2x$ $y = 4x$

- 2 Diagrammet visar sambandet mellan antal teskedar chokladpulver och mängden mjölk som behövs för att göra en chokladdryck.



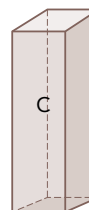
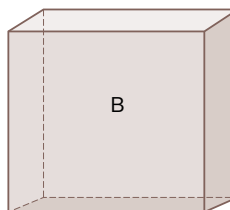
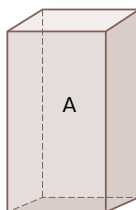
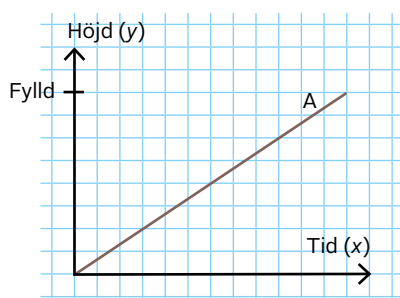
- a) Hur många teskedar choklad behövs till 4 deciliter mjölk?

- b) Skriv en formel som visar sambandet mellan antal teskedar chokladpulver y och mängden mjölk i deciliter x .

- 3 Elna fyller en vas, A, med vatten. Hon mäter tiden tills vassen är fylld. Diagrammet visar sambandet mellan vattnets höjd i vassen y och tiden x . Sedan fyller Elna två andra vaser, B och C, med vatten ur samma kran. Vattnet rinner lika fort hela tiden. Alla vaser är lika höga och djupa, men B är dubbelt så bred som A och C är hälften så bred som A. Rita en graf i diagrammet som beskriver sambandet mellan vattnets höjd och tiden när Elna fyller

- a) vas B

- b) vas C



Arbetsblad 4:4

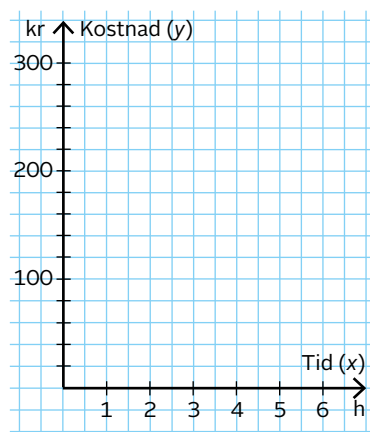
GRUNDBOK: GRUNDKURS S. 143
BLÅ KURS S. 157



Fler linjära samband

1 Fyll i tabellen och rita grafen i diagrammet.

Timmar	Kostnad
	$y = 50x + 100$
0	$y = 50 \cdot 0 + 100 = 100$
2	$y =$
4	$y =$



2 Diagrammet visar kostnaden för att hyra en trampbåt. Använd diagrammet för att besvara frågorna.

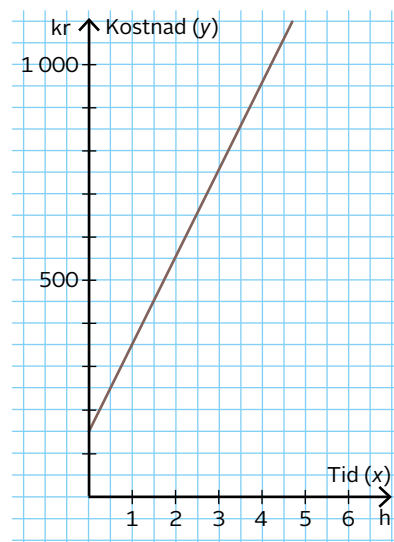
a) Vilken är startavgiften? _____

b) Vilken är kostnaden per timme? _____

c) Hur mycket får du betala om du hyr trampbåten i fyra timmar?

d) Ringa in den formel som beskriver sambandet mellan kostnaden y och tiden x .

$y = 150x + 200$ $y = 200x$ $y = 200x + 150$



e) Det sambandet är ingen proportionalitet. Förklara varför.

3 a) Välj rätt graf till varje formel.

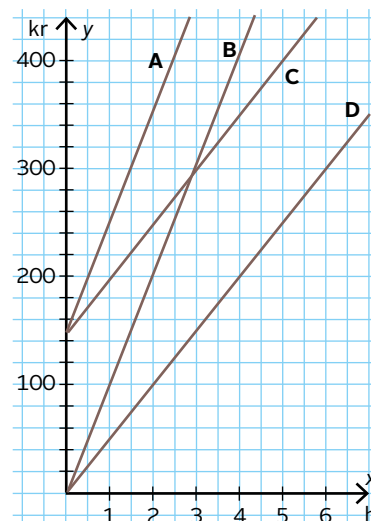
$y = 100x$ _____

$y = 100x + 150$ _____

$y = 50x$ _____

b) Skriv en formel som beskriver grafen som blev över.

$y =$ _____



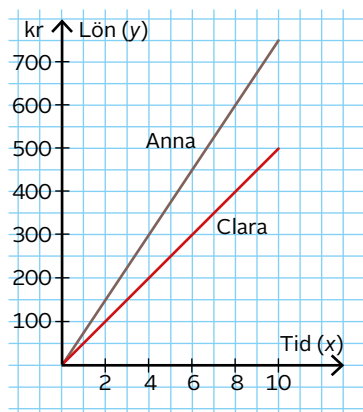
Arbetsblad 4:5

GRUNDBOK: GRUNDKURS S. 145
BLÅ KURS S. 159



Proportionalitet

- 1 Anna och Clara sommarjobbar. Graferna visar sambandet mellan deras löner och hur många timmar de arbetar.

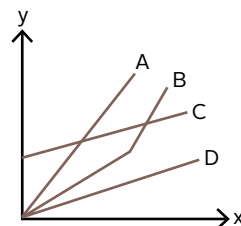


- a) Hur stor är Annas timlön? _____
- b) Hur stor är Claras timlön? _____
- c) Hur länge får Clara arbeta för att tjäna lika mycket som Anna gör på 4 timmar?

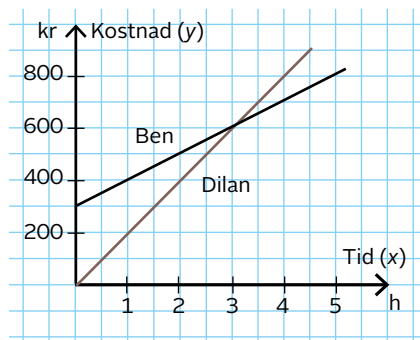
- d) Hur mycket mer har Anna tjänat än Clara när de arbetat i 6 timmar?

- e) Hur kan man se på graferna att Anna tjänar mer per timme än Clara?

- 2 Vilken eller vilka grafer är proportionaliteter? Motivera ditt svar.



- 3 Ben och Dilan arbetar med att putsa fönster. Graferna visar vad det kostar att anlita dem.



- a) Hur mycket kostar det att anlita Dilan i 4 timmar?

- b) Efter hur många timmar är det billigare att anlita Ben än Dilan?

- c) Välj formel ur rutan som beskriver de olika graferna.

$y = 400x + 300$ $y = 100x + 300$ $y = 200x$ $y = 300x + 100$ $y = 100x$

Ben: _____ Dilan: _____

Arbetsblad 4:6

GRUNDBOK: GRUNDKURS S. 147
BLÅ KURS S. 160



Samband med hastighet

Använd diagrammet när du löser uppgifterna 1–5.

- 1 Graferna i diagrammet visar sambandet mellan sträcka och tid för två olika medelhastigheter.

Hur lång tid tar det att köra 18 mil med hastigheten

a) 90 km/h _____

b) 60 km/h _____

- 2 Hur långt kan man köra på 2,5 timmar med medelhastigheten

a) 60 km/h _____

b) 90 km/h _____

- 3 Hur mycket längre tid tar det att köra i 60 km/h än i 90 km/h om man kör

a) 180 km _____

b) 360 km _____

- 4 Hur mycket längre hinner man om man kör med medelhastigheten 90 km/h än 60 km/h och man kör i

a) 2 timmar _____

b) 3 timmar _____

- 5 Skriv en formel för sambandet mellan sträcka och tid om man kör med medelhastigheten

a) 60 km/h _____

b) 90 km/h _____

Grafen visar Dilans färd till Anna och hem igen.

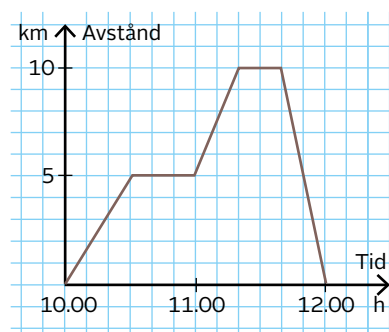
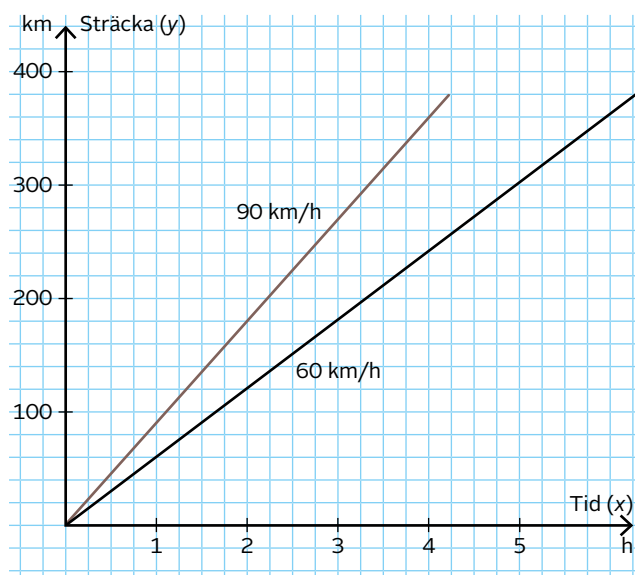
- 6 Halvvägs till Anna stannar Dilan för att ta en paus. Hur länge stannar han

a) för att pausa _____ b) hos Anna _____

- 7 a) Hur lång tid färdas Dilan innan pausen?

b) Hur lång sträcka färdas han innan pausen? _____

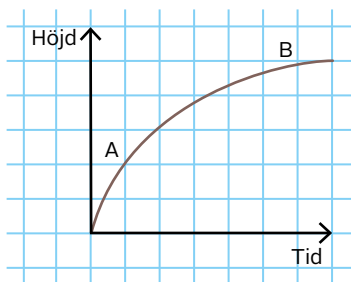
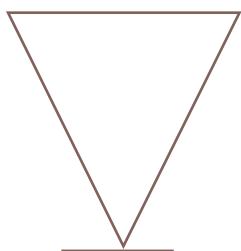
c) Vilken medelhastighet håller Dilan fram till pausen? _____





Mer om samband

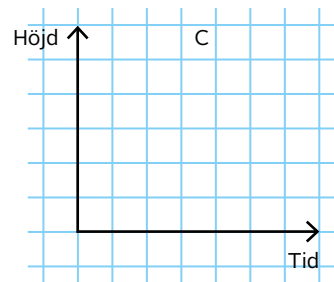
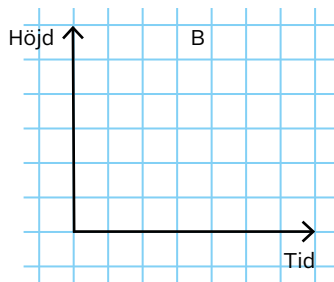
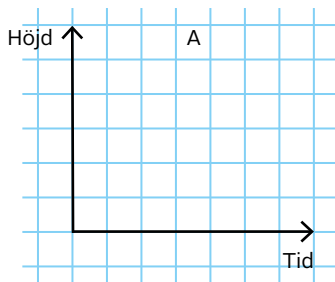
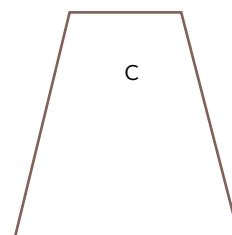
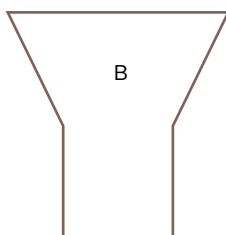
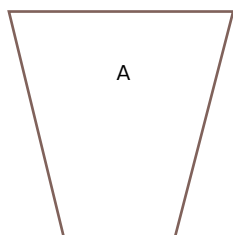
- 1 Diagrammet visar hur vattnets höjd ökar när behållaren till vänster fylls med vatten.



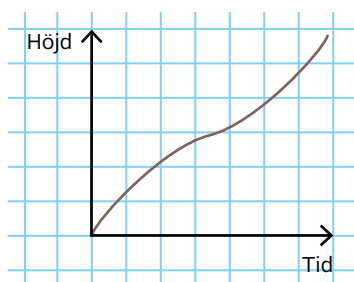
- a) I början av grafen, vid A, lutar grafen brant uppåt. Varför?

- b) Förklara varför grafens lutning vid B är mindre än vid A.

- 2 Bilderna visar tre vattenbehållare. Rita en graf som visar hur vattnets höjd i behållaren ökar när den fylls.



- 3 Grafen visar hur vattnets höjd ökar i en vattenbehållare som fylls. Rita en figur som visar hur vattenbehållaren kan se ut.





Talföljder och mönster

1 Skriv de tre följande talen i talföljden.

a) 4 7 10 _____

b) 31 26 21 _____

2 En talföljd kan beskrivas med formeln $y = 2n + 1$.
Beräkna värdet på y för

a) $n = 1$

b) $n = 5$

c) $n = 10$

$y =$ _____

$y =$ _____

$y =$ _____

3 En annan talföljd kan beskrivas med formeln $y = 3n - 2$.
Beräkna värdet på y för

a) $n = 1$

b) $n = 4$

c) $n = 20$

$y =$ _____

$y =$ _____

$y =$ _____

4 Skriv de tre första talen i talföljden i tabellen.

a)

$y = 2n$	
Tal nr n	y
1	
2	
3	

b)

$y = n + 6$	
Tal nr n	y
1	
2	
3	

c)

$y = 3n - 5$	
Tal nr n	y
1	
2	
3	

5 Skriv de tre första talen i talföljden som beskrivs med formeln

a) $y = 3n$ _____

b) $y = n - 3$ _____

c) $y = 2n + 3$ _____

6 Bestäm formeln till talföljden där de tre första talen är

a) 3 6 9 $y =$ _____

b) 5 9 13 $y =$ _____

c) 3 8 13 $y =$ _____

d) -2 0 2 $y =$ _____



Mer om linjära samband

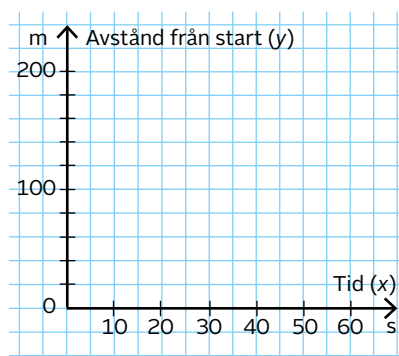
- 1 Anna och Clara tävlar mot varandra i löpning. Anna börjar från startlinjen och låter Clara starta 40 meter framför startlinjen. Anna springer med medelhastigheten 3 m/s. Clara springer med medelhastigheten 2 m/s.

Tid (s)	0	10	20	30	40	50	60
Annas avstånd från start (m)							
Claras avstånd från start (m)							

- a) Fyll i tabellen.
- b) Rita i diagrammet två grafer som beskriver sambandet mellan avstånd y och tid från start x för Anna respektive Clara.
- c) Skriv en formel för sambandet mellan avstånd och tid från start för

Anna: _____

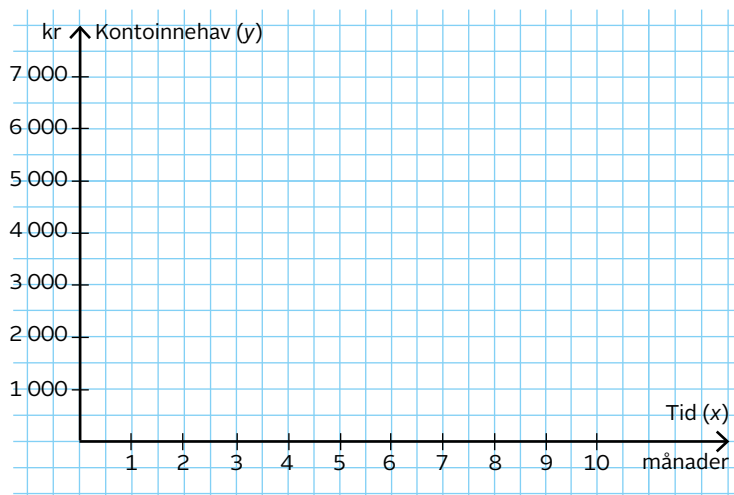
Clara: _____



- d) Efter hur lång tid kommer Clara ikapp Anna? _____

- 2 Oscar och Filippa har varsitt bankkonto. Oscar har från början 1 200 kronor och sätter varje månad in 200 kronor. Filippa har 6 000 kronor på sitt konto och tar varje månad ut 400 kronor.

- a) Rita ett diagram med två grafer som visar sambandet mellan Oscar respektive Filippas kontoinnehav y och tiden x .



- b) Efter hur lång tid har de lika mycket pengar på sina konton?
