

Arbetsblad 4:1

GRUNDBOK: GRUNKURS S. 149
BLÅ KURS S. 163



Förändringsfaktor

1 Fyll i tabellen.

a)

Förändring	Förändringsfaktor vid ökning	Förändringsfaktor vid minskning
2 %	1,02	0,98
3 %		
5 %		
14 %		
28 %		
45 %		

b)

Förändring	Förändringsfaktor vid ökning	Förändringsfaktor vid minskning
20 %	1,2	
30 %		
50 %		
70 %		
75 %		
98 %		

2 Hur stor är ändringen i procent om förändringsfaktorn är

a) 1,12 _____ b) 1,04 _____ c) 0,89 _____ d) 0,96 _____

3 Beräkna det nya värdet. Använd förändringsfaktor.

Pris	Förändring	Nytt pris
350 kr	ökning 4 %	$1,04 \cdot 350 \text{ kr} = 364 \text{ kr}$
600 kr	ökning 3 %	
240 kr	minskning 5 %	$0,95 \cdot$
3 200 kr	minskning 18 %	
4 500 kr	ökning 32 %	
6 800 kr	minskning 24 %	

4 Ett månadskort till simhall A kostar 450 kr och till simhall B är priset 530 kr. Priserna ändras två gånger under året. I rutan ser du uttryck för hur priserna ändras för A och för B.

A: $1,05 \cdot 0,9 \cdot 450 \text{ kr}$

B: $0,8 \cdot 1,12 \cdot 530 \text{ kr}$

a) Hur många procent har priset ändrats varje gång?

A _____ och _____

B _____ och _____

b) Hur många procent har priset ändrats totalt?

A _____

B _____

Arbetsblad 4:2 A

GRUNDBOK: S. 151
BLÅ KURS S. 164



Lägesmått och spridningsmått

1 I rutan finns ett antal vikter.

2 kg 3 kg 4 kg 2 kg 4 kg 4 kg 2 kg

a) Beräkna medelvärdet. _____

b) Bestäm medianen. _____

c) Beräkna variationsbredden. _____ d) Ange typvärdet. _____

2 I rutan finns ett antal längder.

120 cm 130 cm 140 cm 150 cm 140 cm

a) Beräkna medelvärdet. _____

b) Bestäm medianen. _____

c) Beräkna variationsbredden. _____ d) Ange typvärdet. _____

3 I rutan finns ett antal löner.

20 000 kr 40 000 kr 35 000 kr 28 000 kr 38 000 kr

a) Beräkna medelvärdet. _____

b) Bestäm medianen. _____

c) Beräkna variationsbredden. _____

d) Ange typvärdet. _____

4 När antalet värden är jämnt, är medianen det värde som ligger mitt emellan de två värden som ligger i mitten. Alltså medelvärdet av de två mittersta värdena när värdena är sorterade i storleksordning. Bestäm medianen av

a) 5 kg, 8 kg, 3 kg, 7 kg _____

b) 120 cm, 130 cm, 140 cm, 150 cm, 140 cm, 165 cm _____

5 I en grupp på fem personer är tre av personerna 23 år, 44 år och 48 år. Den som är 48 år är äldst. Variationsbredden är 28 år, medianen är 44 år och medelvärdet är 36 år. Vilken ålder har de övriga två personerna?

6 På ett företag med 11 anställda var medelåldern 42 år och medianåldern 38 år. En anställd som var 65 år slutade och ersattes med en person som var 40 år. Hur förändrades

a) medelåldern _____

b) medianåldern _____

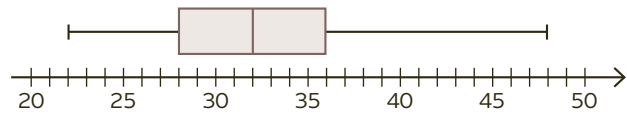
Arbetsblad 4:2 B

GRUNDBOK: S. 151



Lådagram

- 1 Årskurs 9 på Östra skolan har haft prov. Lådagrammet visar hur elevernas resultat fördelar sig. Läs av i lådagrammet och ange



- a) medianen _____ b) nedre kvartil _____
c) övre kvartil _____ d) variationsbredden _____

- 2 a) Rita ett lådagram med följande värden:

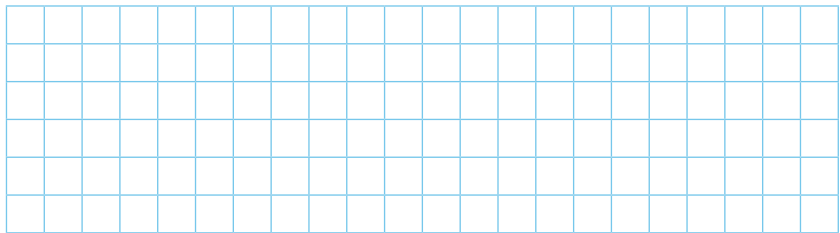
Minsta värde = 6

Största värde = 22

Median = 13

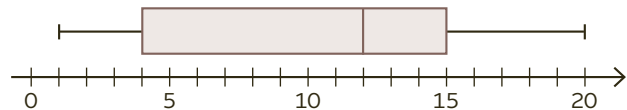
Nedre kvartil = 9

Övre kvartil = 17



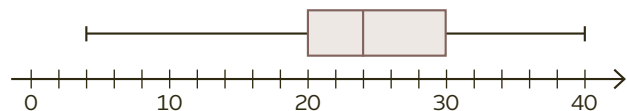
- b) Beräkna variationsbredden. _____
c) Beräkna kvartilavståndet. _____

- 3 Lådagrammet visar resultatet av en pilkastningstävling med 20 deltagare. Hur många procent av deltagarna hade



- a) mellan 4 och 15 poäng _____
b) mindre än 4 poäng _____
c) mindre än 15 poäng _____

- 4 Lådagrammet visar resultatet av ett matteprov. Det var 120 elever som skrev provet. Hur många



- a) procent av eleverna har mer än 30 poäng _____
b) elever har mindre än 20 poäng _____
c) elever har mellan 20 poäng och 30 poäng _____
d) elever har mer än 20 poäng _____

Arbetsblad 4:3

GRUNDBOK: S 153
BLÅ KURS S. 166



Procentenheter

1 Fyll i tabellen.

Ändras från	Ändras till	Ändring i procentenheter	Ändring i procent
8 %	10 %	$10 - 8 = 2$	$\frac{2}{8} = \frac{1}{4} = 0,25 = 25 \%$
4 %	6 %		
4 %	8 %		
4 %	5 %		
10 %	6 %		
10 %	4 %		
12 %	9 %		
15 %	12 %		
15 %	6 %		

2 I tabellen ser du hur många procent av rösterna som några partier fick vid riksdagsvalen 2014 och 2018.

a) Hur många procentenheter var ändringen för

Parti	2014	2018
Centern	6,1 %	8,6 %
Moderaterna	23,3 %	19,8 %
Socialdemokraterna	31,0 %	28,3 %

Centern _____

Moderaterna _____

Socialdemokraterna _____

b) Hur många procent var ändringen för

Centern _____

Moderaterna _____

Socialdemokraterna _____

3 Valdeltagandet 2018 var 87,2 %. Med valdeltagande menar man hur stor andel som röstar av alla som har rätt att rösta. Valdeltagandet 2014 var 84,4 %. Beräkna ökningen i

a) procentenheter _____

b) procent _____

Arbetsblad 4:4

RÖD KURS s. 172



Mer om procent, promille och ppm

Skriv som promille.

1 a) $\frac{5}{1\,000} =$ _____ b) $\frac{12}{1\,000} =$ _____ c) $\frac{9}{100} =$ _____ d) $\frac{95}{100} =$ _____

2 a) $0,003 =$ _____ b) $0,03 =$ _____ c) $0,3 =$ _____ d) $3 =$ _____

3 a) $4\% =$ _____ b) $50\% =$ _____ c) $0,2\% =$ _____ d) $1,5\% =$ _____

Skriv som ppm (parts per million).

4 a) $\frac{5}{1\,000\,000} =$ _____ b) $\frac{12}{1\,000\,000} =$ _____

c) $\frac{5}{1\,000} =$ _____ d) $\frac{12}{1000} =$ _____

5 a) $0,000\,003 =$ _____ b) $0,000\,03 =$ _____

c) $0,000\,3 =$ _____ d) $0,003 =$ _____

6 a) $5\text{‰} =$ _____ b) $15\text{‰} =$ _____

c) $5\% =$ _____ d) $15\% =$ _____

7 Skriv i decimalform.

a) $9\% =$ _____ b) $9\text{‰} =$ _____ c) $9\text{ ppm} =$ _____

d) $105\% =$ _____ e) $105\text{‰} =$ _____ f) $105\text{ ppm} =$ _____

Beräkna

8 a) 2‰ av 500 kg _____

b) 3‰ av 1 miljon kg _____

c) $0,5\text{‰}$ av 400 000 kg _____

d) $3,6\text{‰}$ av 95 000 kg _____

Skriv som promille.

9 a) 4 av 1 000 _____ b) 5 av 2 000 _____

c) 12 av 500 _____ d) 3 290 av 470 000 _____