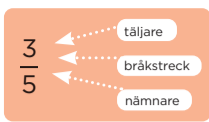


**Bråk**

Talet  $\frac{3}{5}$  är exempel på ett bråk. De två tal som bildar bråket kallas *täljare* och *nämnare*.



**Andel**

En *andel* kan skrivas som ett bråk med *delen* i täljaren och *det hela* i nämnaren.



Tre av de fem blommorna är gula.

Andelen gula blommor är tre femtedelar,  $\frac{3}{5}$ .

Andelen blommor som är röda är två femtedelar,  $\frac{2}{5}$ .

**Bråkform och decimalform**

Ett tal i *bråkform* kan även skrivas i *decimalform*. Här är några samband som är bra att kunna:

en tiondel = $\frac{1}{10} = 0,1$	en hundraedel = $\frac{1}{100} = 0,01$
en halv = $\frac{1}{2} = 0,5$	en fjärdedel = $\frac{1}{4} = 0,25$
en femtedel = $\frac{1}{5} = 0,2$	

**Platsvärde**

Talet 0,123 har fyra siffror.



0 är entalssiffra och har värdet 0



1 är tiondelssiffra och har värdet 0,1



2 är hundraedelsiffra och har värdet 0,02



3 är tusendelsiffra och har värdet 0,003



**Kronor och ören**

Priser på varor skrivs ofta i decimalform.

1 öre = 0,01 kr

6 kr 50 öre = 6,50 kr

1 kr 5 öre = 1,05 kr

**Avrundning**

När du *avrundar* ett tal ersätter du det med till exempel närmaste tiondel, heltal, tiotal eller hundratal. Det avrundade talet kallas *närmevärde*.

$78 \approx 80$

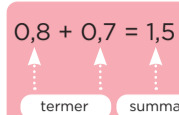
$433 \approx 400$

$1,65 \approx 1,7$

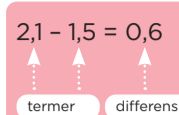
= betyder "är ungefär lika med"

**De fyra räknesätten**

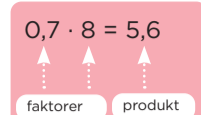
**ADDITION**



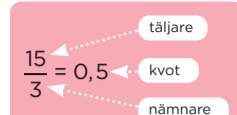
**SUBTRAKTION**



**MULTIPLIKATION**



**DIVISION**



**Fler nollor men samma värde**

Du kan lägga till hur många nollor som helst i slutet av ett tal i decimalform utan att värdet på talet förändras.

$0,3 = 0,30 = 0,300$

3 tiondelar = 30 hundraedelar = 300 tusendelar

**Jämföra tal i decimalform**

När du ska jämföra tal i decimalform är det enklare om du först skriver talen så att de har lika många decimaler. Då lägger du till en eller flera nollor till det tal som har minst antal decimaler.

**Överslagsräkning**

När du ska räkna ut ungefär hur mycket någonting är, gör du en *överslagsräkning*. Du avrundar först talen på lämpligt sätt och räknar sedan som vanligt.

$72 + 41 + 67 \approx 70 + 40 + 70 = 180$

$8,2 \cdot 490 \approx 8 \cdot 500 = 4000$

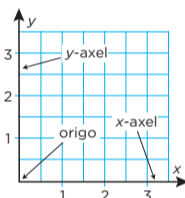
$\frac{62,9}{7,8} \approx \frac{64}{8} = 8$

**Enheter för tid**

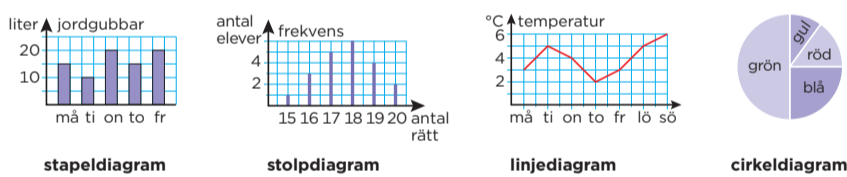
1 år = 12 månader = 365 dygn	$\frac{1}{2}$ h = 30 min = en halvtimme
1 skottår = 366 dygn	
1 vecka = 7 dygn	$\frac{1}{3}$ h = 20 min
1 dygn = 24 timmar (h)	
1 h = 60 minuter (min)	$\frac{1}{4}$ h = 15 min = en kvart
1 min = 60 sekunder (s)	

**Koordinatsystem**

Bilden visar ett *koordinatsystem*. De båda tallinjerna, eller *koordinataxlarna*, kallas *x-axel* och *y-axel*. Den punkt där de båda tallinjerna skär varandra kallas *origo*.



**Diagram**



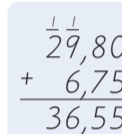
**Lägesmått**

*Medelvärde* får man om man adderar alla tal och sedan dividerar summan med antalet tal. *Typvärdet* är det värde som förekommer flest gånger i en undersökning, det vanligaste värdet. *Medianen* är det värde som hamnar i mitten om värdena skrivs i storleksordning.

**Addition och subtraktion**

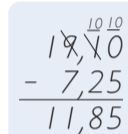
**ADDITION**

term + term = summa



**SUBTRAKTION**

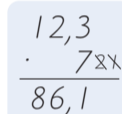
term - term = differens



När man räknar addition och subtraktion med uppställning är det viktigt att ental placeras under ental, tiondelar under tiondelar och så vidare.

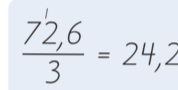
**Multiplikation**

faktor · faktor = produkt



**Division**

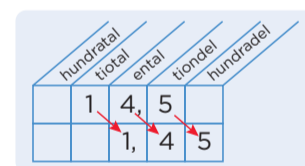
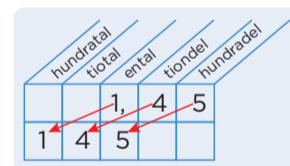
täljare / nämnare = kvot



**Multiplikation och division med 10, 100 och 1 000**

$1,45 \cdot 100 = 145$

$\frac{14,5}{10} = 1,45$



**Längdenheter**

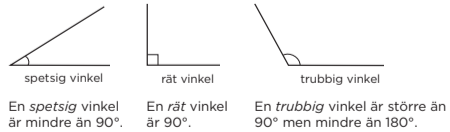
1 m = 10 dm	1 dm = 10 cm	1 cm = 10 mm
1 m = 100 cm	1 dm = 100 mm	
1 m = 1 000 mm		
1 mil = 10 km	1 km = 1 000 m	
1 mil = 10 000 m		

**Skala**

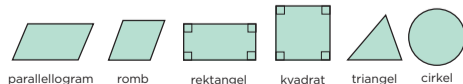
En bild av något stort, till exempel ett hus, är en förminskad bild av verkligheten. *Skala 1 : 10* betyder att 1 cm på bilden motsvarar 10 cm i verkligheten.

En bild av något litet, till exempel en insekt, är ofta en förstörad bild av verkligheten. *Skala 3 : 1* betyder att 3 cm på bilden motsvarar 1 cm i verkligheten.

**Vinklar**

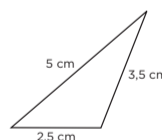


**Geometriska figurer**



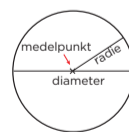
**Omkrets**

När man räknar ut *omkretsen* tar man reda på hur långt det är runt omkring en figur. Omkretsen av en månghörning räknas ut genom att längden av sidorna adderas.



Omkrets:  $(2,5 + 3,5 + 5) \text{ cm} = 11 \text{ cm}$

Omkretsen av en cirkel är ungefär tre gånger så lång som *diametern*.

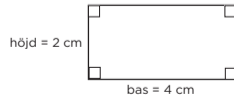


**Rektanglars area**

Med *area* menas hur stor yta ett område har, till exempel en rektangel. En rektangels area räknas ut genom att man multiplicerar *basen* med *höjden*.

$A = b \cdot h$

Area:  $4 \cdot 2 \text{ cm}^2 = 8 \text{ cm}^2$

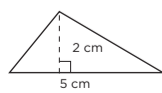


**Trianglars area**

En triangels area beräknar man genom att multiplicera basen med höjden och sedan dividera med 2.

$A = \frac{b \cdot h}{2}$

Area:  $\frac{5 \cdot 2}{2} \text{ cm}^2 = \frac{10}{2} \text{ cm}^2 = 5 \text{ cm}^2$



**Avrundning**

När man ska *avrunda* ett tal, till exempel till hundraedelar, så är det siffran efter, i det här fallet tusendels-siffran, som bestämmer hur avrundningen ska göras.

- Om den siffra som bestämmer är 0, 1, 2, 3 eller 4 avrundar man nedåt.
- Om den siffra som bestämmer är 5, 6, 7, 8 eller 9 avrundar man uppåt.

**Enheter för volym**

1 liter = 10 dl	1 dl = 10 cl	1 cl = 10 ml
1 liter = 100 cl	1 dl = 100 ml	
1 liter = 1 000 ml		
$1 \text{ dl} = \frac{1}{10} \text{ liter} = 0,1 \text{ liter}$	$1 \text{ cl} = \frac{1}{100} \text{ liter} = 0,01 \text{ liter}$	$1 \text{ ml} = \frac{1}{1000} \text{ liter} = 0,001 \text{ liter}$

**Enheter för vikt**

1 ton = 1 000 kg	$1 \text{ kg} = \frac{1}{1000} \text{ ton} = 0,001 \text{ ton}$
1 kg = 10 hg	$1 \text{ hg} = \frac{1}{10} \text{ kg} = 0,1 \text{ kg}$
1 kg = 1 000 g	$1 \text{ g} = \frac{1}{1000} \text{ kg} = 0,001 \text{ kg}$
1 hg = 100 g	$1 \text{ g} = \frac{1}{100} \text{ hg} = 0,01 \text{ hg}$