

Matte-hjälp!

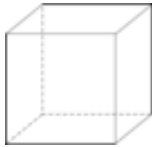
Informationsblad All grundskolematematik (detta kan Du läsa igenom och kolla på som hjälp, om du kör fast, när du räknar uppgifter). Glöm inte att Du kan ta hjälp av min hemsida www.dalles-matte.se där jag har spelat in genomgångar på just det som står i detta dokument. Klicka på högstadiets matematik och sammanfattningarna så kommer genomgångarna fram.

- **Delbarhet** (svaret, när du har dividerat, måste bli ett heltal för att det ska vara delbart): 2 är delbart med alla jämna tal, 3 är delbart med alla tal där siffersumman är delbar med 3 d.v.s. talet 4803 har siffersumman $4+8+0+3=15$ d.v.s. 15 dividerat med 3 blir 5 alltså är 3 delbart med 4803, 5 är delbart med alla tal som slutar på 0 och 5, 6 är delbart med alla som är delbara med 2 **och** 3, 10 är delbart med alla tal som slutar på 0,
- Ordna tal i **storleksordning**: sätt dit nollor så du har lika många decimaler i alla tal för att lättare kunna se vilket som är störst och minst.
- **PDMAS (Parentes, Division, Multiplikation, Addition, Subtraktion)** – ordningen du ska ta de olika räknesätten i ett tal som har flera räknesätt.
- **Multiplikation med 10, 100 & 1000** – Räkna antal nollor och flytta sedan decimaltecknet så många steg åt **höger**.
- **Division med 10, 100 & 1000** – Räkna antal nollor och flytta sedan decimaltecknet så många steg åt **vänster**.
- **Multiplikation & division med decimaltal** – Räkna antal decimaler (antal siffror efter decimaltecknet) för du ska ha lika många decimaler i svaret.
- **Negativa tal** – **olika tecken ger minus** och **lika tecken ger plus**. Tänk termometer när du räknar med negativa tal – kallt och varmt.
- **Tal i potensform** – 5^3 kan skrivas $5 \cdot 5 \cdot 5$ och läses som "fem upphöjt till 3". Stora tal kan skrivas i tiopotenser – 1000 kan skrivas som $10 \cdot 10 \cdot 10$ som är lika med 10^3 d.v.s. lilla siffran (exponenten säger hur många nollor det ska vara efter ettan).
- **Kvadratrötter** ($\sqrt{\quad}$) – det är talet som multiplicerat med sig självt blir talet under rottecknet. T.ex. $\sqrt{16} = 4$ eftersom $4 \cdot 4 = 16$. Bra att kunna när du ska räkna ut sidorna på en kvadrat när du får veta vad arean på kvadraten är.
- **Procent** - Kolla först vad det frågas om i uppgiften, är det procent det frågas om eller står redan procenten i uppgiften? Om det frågas efter procent så är det alltid räknesättet DIVISION du ska använda och det är antingen delen/det hela du ska använda eller skillnaden/priset från början (detta används alltid då det frågas om hur mycket något ökat eller minskat i procent). Svaret får du i decimalform och du gör om detta till procentform genom att flytta kommatecknet två steg åt höger. Får du procenten i uppgiften så är det alltid MULTIPLIKATION du ska använda men glöm inte att göra om procenten till decimaltal först (det gör du genom att flytta kommatecknet två steg åt vänster - kommatecknet är efter sista siffran i procenttalet).
- **Tiopotens & grundpotens** används för att Du inte ska behöva skriva så stora eller så små tal. Se min inspelning på den sida som står överst på denna sida så förstår du mera!

- **Ekvationer** - då ska du räkna ut vad bokstaven ska vara för att det ska bli lika mycket på varje sida om likhetstecknet. Se min inspelning om Du vill få en tydligare förklaring.
- **Medelvärde, median & typvärde** - medelvärde så adderar du alla siffror med varandra och dividera sedan med antalet siffror du har adderat. Median, sätt talen i storleksordning och kolla vilket tal som är i mitten, det är medianen. Typvärde är det typiska värdet d.v.s. det värde som det finns flest av.
- **Prefix för stora tal:**
Hekto=100
Kilo= 1000
Mega= 1 000 000
Giga= 1 000 000 000
Tera= 1 000 000 000 000
- **Prefix för små tal:**
Deci= 0,1
Centi= 0,01
Milli= 0,001
Mikro= 0,000 001
Nano= 0,000 000 001
- **Längdenheter (grundenhet är m):**
1 m= 10 dm= 100 cm= 1000 mm
1 km= 1000 m
1 mil= 10 km
- **Volymenheter:**
1 l= 10 dl= 100 cl= 1000 ml
- **Viktenheter:**
1 kg= 1000 g
1 hg= 100 g
1 mg= 0,001 g
1 ton= 1000 kg
- **Tid:** 1 timme är 60 min. När du ska göra om minuter till timmar så tar du minuterna du ska göra om delat med 60 (alltid). T.ex. Ska du göra om 180 min tar du $180/60= 3$ timmar
- **Hastighet:** Här måste du ha koll på sträcka (s), hastighet (v) och tid (t). En formel som du ska komma ihåg är $s=v \cdot t$ (tänk svt) för då kan du räkna ut allt beroende på vad de frågar om i uppgiften.
- **Vinklar** – Ett helt varv är **360** grader. En **rät vinkel** är **90** grader. En **spetsig vinkel** är **mindre än 90** grader. En **trubbig vinkel** är **större än 90** grader.
- Alla **vinklarna tillsammans**, i en **triangel**, ska alltid vara **180** grader. **Alla vinklarna**, i en **fyrhörning**, ska alltid vara **360** grader.
- **Omkrets** är **sträckan runt** en figur (du **adderar** alla sidor), tänk dig att du ska sätta upp ett staket.
- **Area** är **ytan** av en figur, tänk dig att du ska lägga golv i figuren du har.
- A står för area, O står för omkrets, b står för bredd, h står för höjd, r står för radie, d står för diameter i följande formler:

- **Rektangel:** $A=b \cdot h$; $O=b+b+h+h$
- **Triangel:** $A= b \cdot h/2$; $O=$ addera alla sidor.
- **Parallelogram:** $A=b \cdot h$; $O=$ addera alla sidor.
- **Cirkel:** $A= \pi e \cdot r \cdot r$; $O= \pi e \cdot d$
- Med **volym** menas hur mycket det är i en förpackning tex. Enheten är kubik och betecknas med en liten trea.
 - $1 \text{ dm}^3= 1000 \text{ cm}^3$
 - $1 \text{ dm}^3= 1 \text{ liter}$

● **Kub:**

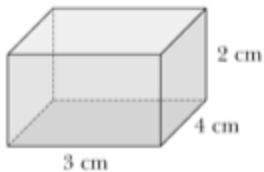


Säg att kubens kant är 4 cm (alla sidor är alltid lika långa i en kub) då är:

$$\text{Bottenarea} = 4 \cdot 4 = 16 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volym} = 16 \cdot 4 = 64 \text{ cm}^3$$

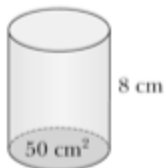
Rätblock:



$$\text{Bottenarea} = 3 \cdot 4 = 12 \text{ cm}^2$$

$$\text{Volym} = 12 \cdot 2 = 24 \text{ cm}^3$$

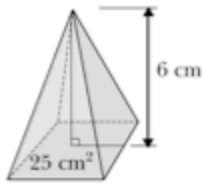
Cylinder:



$$\text{Bottenarea} = \text{radie} \cdot \text{radie} \cdot \pi$$

$$\text{Volym} = 50 \cdot 8 = 400 \text{ cm}^3$$

Pyramid:



Bottenarea= sida·sida

Volym= $25 \cdot 6 / 3 = 150 / 3 = 50 \text{ cm}^3$

Kon:



Bottenarea= radie·radie·pie

Volym= bottearea·höjden/3