

Bråkens storlek

Arbeta gärna två och två.

Rita en stjärna över de bråk som är mindre än $\frac{1}{2}$.

Sätt ett kryss över de bråk som är lika med $\frac{1}{2}$.

Rita en ring runt de bråk som är större än $\frac{1}{2}$, men mindre än 1.

Gör en ruta runt de bråk som är större än 1.

$$\frac{4}{5}$$

$$\frac{3}{7}$$

$$\frac{4}{8}$$

$$\frac{5}{4}$$

$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{11}{9}$$

$$\frac{3}{8}$$

$$\frac{9}{20}$$

$$\frac{5}{10}$$

$$\frac{3}{10}$$

$$\frac{9}{10}$$

$$\frac{12}{10}$$

$$\frac{3}{2}$$

$$\frac{7}{6}$$

$$\frac{6}{7}$$

$$\frac{10}{20}$$

$$\frac{6}{12}$$

$$\frac{8}{16}$$

$$\frac{13}{12}$$

$$\frac{20}{15}$$

$$\frac{4}{9}$$

$$\frac{2}{6}$$

$$\frac{5}{12}$$

$$\frac{8}{12}$$

$$\frac{7}{12}$$

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{11}{12}$$

$$\frac{14}{15}$$

$$\frac{7}{9}$$

$$\frac{10}{15}$$

Övningar med bråk och procent

Lös följande uppgifter med huvudräkning.

- 1 100 % av 80 = 80 2 50 % av 80 = 40 3 25 % av 80 = 20
 4 $\frac{1}{2}$ av 24 = 12 5 $\frac{1}{3}$ av 24 = 8 6 $\frac{2}{3}$ av 24 = 16
 7 $\frac{1}{4}$ av 24 = 6 8 $\frac{3}{4}$ av 24 = 18 9 $\frac{1}{6}$ av 24 = 4
 10 25 % av 40 = 10 11 25 % av 16 = 4 12 25 % av 8 = 2
 13 50 % av 20 = 10 14 $\frac{1}{2}$ av 28 = 14 15 $\frac{1}{5}$ av 15 = 3
 16 $\frac{1}{10}$ av 20 = 2 17 10 % av 40 = 4 18 20 % av 10 = 2
 19 $\frac{2}{5}$ av 30 = 12 20 $\frac{3}{4}$ av 28 = 21 21 20 % av 20 = 4
 22 50 % av 12 = 6 23 50 % av 20 = 10 24 25 % av 16 = 4
 25 50 % av 30 = 15 26 25 % av 20 = 5 27 20 % av 10 = 2

28 Rita en bild som visar

a) 25 %



b) 20 %



c) 50 %



d) 10 %



e) 100 %



29 Klass 5c ordnar en klassfest. 80 % av eleverna tänker komma. Hur många procent kommer inte? **20 %**

30 a) På samma fest får eleverna köpa läsk, men bara en fjärdedel av läsken går åt. Hur många procent är det? **25 %**

b) Om det fanns 32 läskburkar från början, hur många gick det då åt? **8 burkar**

c) Hur många läskburkar finns kvar när festen är slut? **24 burkar**

31 En femtedel av pengarna klassen får in var entréavgifterna. 25 % av pengarna kom från försäljning av lotter och resten kom från försäljning av godis och läsk. Hur många procent motsvarade godis och läsk? **55 %**

32 Klassen fick in 3 000 kronor på klassfesten. Det motsvarar 50 % av allt de har i klasskassan. Hur mycket har de totalt? **6 000 kr**

Övningar med algebra

ATT TECKNA UTTRYCK

- 1 Camilla är y år och hennes lillasyster är fem år yngre. Vilket uttryck beskriver lillasysterns ålder?
 a) $5 - y$ b) $y + 5$ c) $y - 5$ d) $\frac{y}{5}$
- 2 Thomas får a kronor i veckopeng och hans storebror får dubbelt så mycket. Vilket eller vilka uttryck beskriver hur mycket pengar hans storebror får?
 a) $a + a$ b) $a + 2$ c) $\frac{a}{2}$ d) $2 \cdot a$
- 3 Moa är b cm lång och Frida är 10 cm längre. Vilket uttryck beskriver Fridas längd?
 a) $b - 10$ b) $b \cdot 10$ c) $b + 10$ d) $10 - b$
- 4 Robert har två godispåsar med a kolor i varje. Teckna ett uttryck för hur många kolor Robert har. Finns det flera sätt?
 $a + a$ eller $2 \cdot a$
- 5 Maja tjänar a kronor på att klippa gräsmattan. Hon hade 25 kronor innan. Teckna ett uttryck för hur mycket pengar hon har nu. $a + 25$
- 6 Anton samlar på fotbollsbilder. Han har 250 stycken och ger bort x stycken. Vilket uttryck beskriver hur många kort han har nu?
 a) $250 + x$ b) $250 - x$ c) $x - 250$ d) $250 \cdot x$

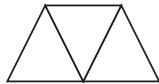
ATT ANVÄNDA UTTRYCK

- 7 Vilket eller vilka av följande uttryck betyder samma sak som $2 \cdot a + 2 \cdot b$?
 a) $a + b + b - a$ b) $a + b + a + b$ c) $2 \cdot b + a + a$ d) $a - b - b - a$
- 8 Ett förenklat uttryck är ett uttryck skrivet på ett enklare sätt, t.ex. genom att räkna ihop uttryck av samma slag. Förenkla följande uttryck.
 a) $x + x$ b) $a + a - b$ c) $3 \cdot a - a$ d) $x + y + x + y$
 $2 \cdot x$ $2 \cdot a - b$ $2 \cdot a$ $2 \cdot x + 2 \cdot y$
- 9 Viktor är a år och hans mamma är $3 \cdot a$ år.
 a) Beskriv med egna ord hur mycket äldre Viktors mamma är än Viktor. **3 gånger äldre**
 b) Om $a = 12$, vad vet vi då om Viktors och hans mammas ålder? **Hon är 36 år.**
 c) Kommer förhållandet mellan Viktors ålder och mammas ålder **Nej, $(3 \cdot a - 2)$** vara detsamma om ett år?

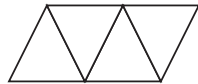
Mönster och algebra

Ibland kan det vara lättare att beskriva ett mönster genom att använda algebra.

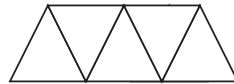
1 Titta på mönstret här nedanför:



Figur 1



Figur 2



Figur 3

- a) Hur många trianglar finns det i figur 4? **6 trianglar**
- b) Hur många trianglar finns det i figur 8? **10 trianglar**
- c) Beskriv med egna ord hur mönstret fungerar. **c) För varje figur ökar mönstret med en triangel.**
- d) Hur hänger figurens nummer ihop med antalet trianglar? **d) Figurens nummer + 2**
- e) Om vi säger att figurens nummer är a , vilket av följande uttryck beskriver hur många trianglar det finns i figuren?

$a - 2$

$a \cdot 2$

$a + 2$

$a + a$

2 Här är ett annat mönster.



Figur 1



Figur 2



Figur 3

- a) Hur många cirklar finns det i figur 4? Figur 10? **14**
- b) Beskriv med egna ord hur figurens nummer hänger ihop med antalet cirklar i figuren. **Figurens nummer + 4 ger antalet cirklar.**
- c) Om vi säger att figurens nummer är b , vilket av följande uttryck beskriver hur många cirklar det finns i figuren?

$b + 3$

$4 - b$

$b \cdot 4$

$b + 4$

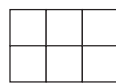
3 Titta på mönstret.



Figur 1



Figur 2



Figur 3

- a) Hur många kvadrater finns det i figur 4? Figur 8? **16**
- b) Hur hänger figurens nummer ihop med antalet kvadrater i figuren? **Det är dubbelt så många kvadrater som figurnumret**
- c) Om vi säger att figurens nummer är x , vilket eller vilka av följande uttryck beskriver hur många kvadrater det finns i figuren?

$x + x$

$x + 2$

$x + 3$

$1 + x$

$2 \cdot x$

Addition och subtraktion med decimaltal

Lös uppgifterna med huvudräkning, omgruppering eller uppställning.

- 1** a) $0,54 + 0,5$ **1,04** b) $1,6 + 2,3$ **3,9** c) $4,7 + 5,2$ **9,9**
 d) $9,7 - 2,3$ **7,4** e) $8,6 - 5,5$ **3,1** f) $8,7 - 7,6$ **1,1**
- 2** a) $13,45 + 2,22$ **15,67** b) $12,73 + 2,26$ **14,99** c) $29,23 + 10,14$ **39,37**
 d) $15,86 - 2,43$ **13,43** e) $19,37 - 8,26$ **11,11** f) $29,89 - 18,18$ **11,71**

MED VÄXLINGAR

I de här uppgifterna kan du behöva växla upp och växla ner.

- 3** a) $2,7 + 3,6$ **6,3** b) $12,38 + 4,43$ **16,81** c) $26,42 + 2,64$ **29,06**
 d) $8,2 - 6,9$ **1,3** e) $16,33 - 3,28$ **13,05** f) $27,81 - 12,69$ **15,12**

Är du osäker på hur du ska göra, kan du titta i grundboken på sidan 38.

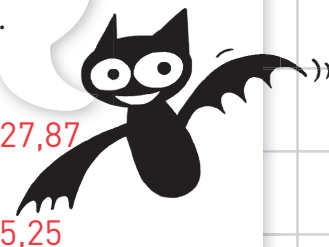


MED OLIKA ANTAL DECIMALER

Nu får du uppgifter där termerna har olika antal decimaler.

- 4** a) $3,5 + 6,34$ **9,84** b) $12,45 + 5,2$ **17,65** c) $15,27 + 12,6$ **27,87**
 d) $8,26 - 4,1$ **4,16** e) $15,9 - 4,27$ **11,63** f) $28,7 - 23,45$ **5,25**
- 5** a) $4,6 + 7,52$ **12,12** b) $6,75 + 3,6$ **10,35** c) $28,9 + 6,37$ **35,27**
 d) $7,5 - 2,32$ **5,18** e) $13,47 - 2,8$ **10,67** f) $35,7 - 22,48$ **13,22**

Behöver du hjälp med hur du ska göra, kan du titta i grundboken på sidan 41.



VILKA TAL FATTAS?

Fyll i de tal som fattas så att uppgifterna stämmer.

- 6** a) $4,4 + 2,3 = \dots\dots\dots + 1,6$ b) $6,7 + \dots\dots\dots = 8,3 + 2,5$
 c) $13,45 + 12,25 = 10,20 + \dots\dots\dots$ d) $26,38 + \dots\dots\dots = 12,12 + 27,11$

Multiplikation och division med decimaltal

HUVUDRÄKNING I MULTIPLIKATION MED DECIMALTAL

- 1 a) $3 \cdot 2,3$ **6,9** b) $4 \cdot 2,1$ **8,4** c) $2 \cdot 5,4$ **10,8**
 d) $8 \cdot 2,1$ **16,8** e) $7 \cdot 3,1$ **21,7** f) $4 \cdot 3,2$ **12,8**
- 2 a) $3 \cdot 3,4$ **10,2** b) $5 \cdot 2,3$ **11,5** c) $6 \cdot 3,3$ **19,8**
 d) $4 \cdot 2,6$ **10,4** e) $5 \cdot 4,4$ **22** f) $7 \cdot 3,5$ **24,5**

Behöver du hjälp med hur du ska göra, titta i grundboken på sidan 42-43.



VAR SKA DECIMALTECKNET PLACERAS?

- 3 a) $4 \cdot 2,346 = 9,384$ d) $20,4 \cdot 4,7 = 95,88$
 b) $7 \cdot 4,567 = 31,969$ e) $30,6 \cdot 5,23 = 160,038$
 c) $9 \cdot 8,12 = 73,08$ f) $25,2 \cdot 6,234 = 157,0968$

Lös hela uppgiften och placera decimaltecknet på rätt plats i produkten.

MULTIPLIKATION MED 10, 100 OCH 1 000

Kommer du ihåg hur du gör när du multiplicerar ett heltal med 10?

Titta på multiplikationen $56 \cdot 10 = 560$. Eftersom 56 och 56,0 har samma värde och 560 och 560,0 likaså, kan uppgiften skrivas som $56,0 \cdot 10 = 560,0$. Tänk efter hur många steg du flyttar decimaltecknet när du multiplicerar med 10. Hur många steg ska du då flytta decimaltecknet när du multiplicerar med 100 eller 1 000?

- 4 a) $10 \cdot 6,5$ **65** b) $10 \cdot 13,6$ **136** c) $10 \cdot 28,76$ **287,6**
 d) $100 \cdot 2,35$ **235** e) $100 \cdot 45,78$ **4578** f) $100 \cdot 25,567$ **2556,7**
 g) $1\ 000 \cdot 2,456$ **2456** h) $1\ 000 \cdot 35,567$ **35567** i) $1\ 000 \cdot 67,6835$ **67683,5**

KORT DIVISION MED DECIMALTAL

- 5 a) $\frac{357}{3}$ **119** d) $\frac{642}{6}$ **107**
 b) $\frac{816}{8}$ **102** e) $\frac{726}{6}$ **121**
 c) $\frac{749}{7}$ **107** f) $\frac{819}{9}$ **91**

Behöver du hjälp med hur du ska göra titta på sidan 44 i grundboken.



Övning med triangelns area

Triangelns area är hälften av den omskrivna rektangelns area.

Så här kan man visa det:

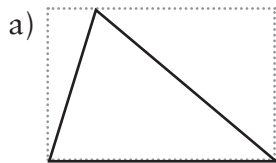


Rektangelns sidor är 2 cm och 6 cm.

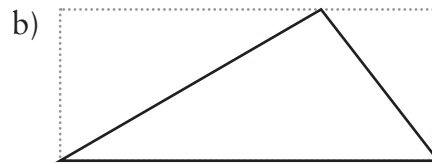
Arean är $2 \cdot 6 = 12 \text{ cm}^2$.

Triangelns area är hälften av rektangelns, $\frac{12}{2} = 6 \text{ cm}^2$.

- 1 Bestäm triangelns area genom att mäta rektangelns sidor.

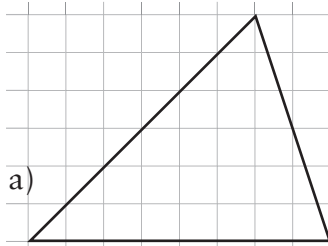


3 cm^2

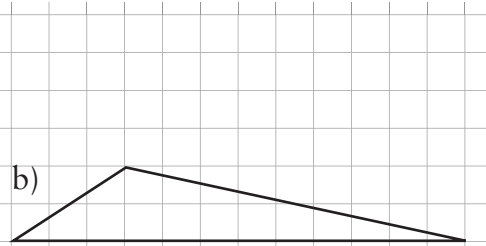


5 cm^2

- 2 Rita en rektangel runt triangelarna och bestäm sedan arean på samma sätt som tidigare.

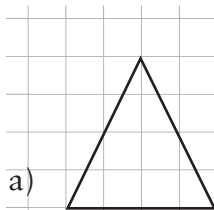


6 cm^2



3 cm^2

- 3 Försök att bestämma arean på följande trianglar utan att rita ut en rektangel runt omkring.



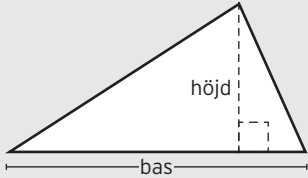
2 cm^2



4 cm^2

Övning med triangelns area forts.

Istället för att rita en omskriven rektangel, så kan man mäta hur hög triangeln är, *höjden*, och hur bred den är, *basen*. Det är samma mått som sidorna har i den omskrivna rektangeln.

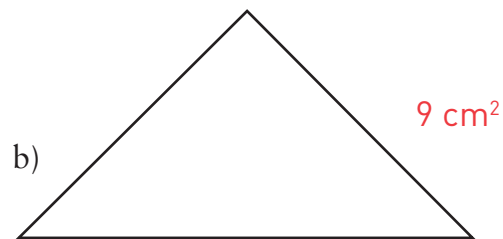
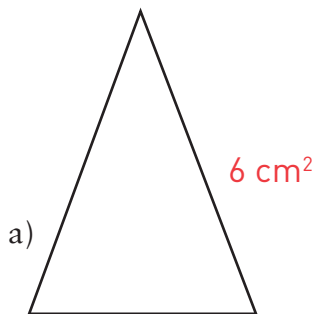


Multiplisera sedan höjden och basen, $2 \cdot 4 = 8 \text{ cm}^2$.

Det är arean på den omskrivna rektangeln.

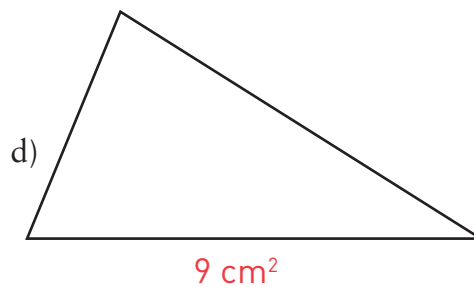
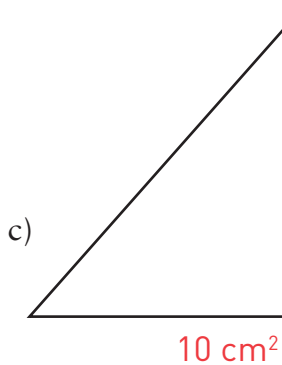
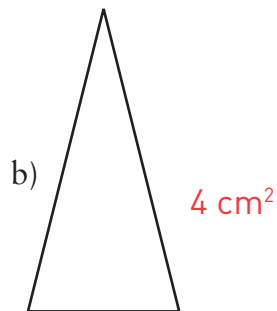
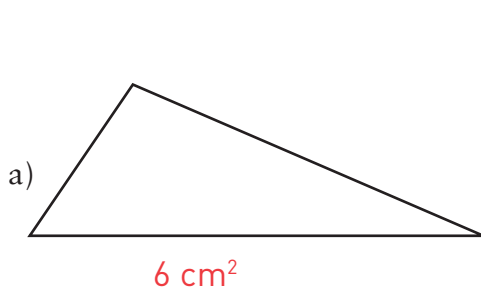
För att få triangelns area dividerar du med två: $\frac{8}{2} = 4 \text{ cm}^2$.

4 Rita och mät höjden i trianglarna.



5 Mät basen på trianglarna i uppgift 4. Hur stor är arean på trianglarna?

6 Räkna ut arean på trianglarna. Tänk på att mäta höjden och basen.



Övningar med vinklar

Vinklar mäts i enheten grader, $^{\circ}$. Det finns *räta*, *trubbiga* och *spetsiga* vinklar. En rät vinkel är exakt 90° (som hörnet på en bok), en trubbig vinkel är alltid större än 90° och en spetsig vinkel är alltid mindre än 90° .

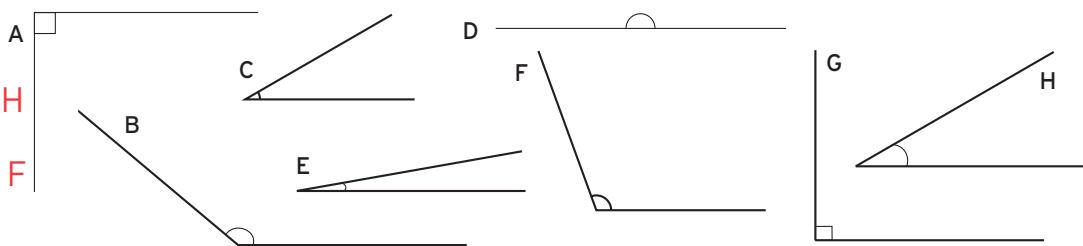


1 Vilka vinklar är räta, trubbiga och spetsiga? Bestäm utan att mäta!

Räta: A, G

Spetsiga: C, E, H

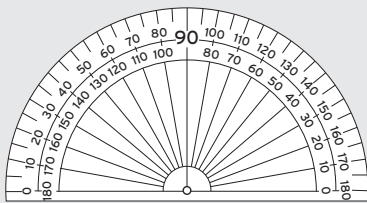
Trubbiga: B, D, F



2 Rita två trubbiga vinklar, en som är nästan rät och en som är större.

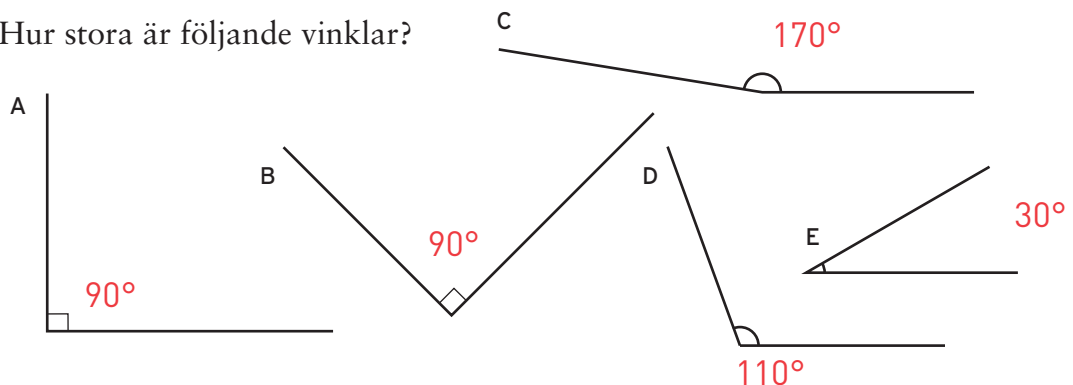
Egna förslag

För att mäta vinklar exakt använder vi oss av en gradskiva.



För varje markering på gradskivan står det två gradtal, ett som är större än 90° och ett som är mindre än 90° . Tänk efter om vinkeln du ska mäta är mindre eller större än 90° innan du mäter så du läser av rätt.

3 Hur stora är följande vinklar?



Övningsblad om enhetsomvandlingar

VOLYM

Så här hör enheterna ihop:

$$1 \text{ liter} = 10 \text{ dl} = 100 \text{ cl} = 1\,000 \text{ ml}$$

$$1 \text{ dl} = 10 \text{ cl} = 100 \text{ ml}$$

$$1 \text{ cl} = 10 \text{ ml}$$



1 Fyll i det som saknas.

a) 5 liter = 50 dl

b) 3 liter = 300 cl

c) 4 dl = 400 ml

d) 8 cl = 80 ml

e) 2 liter = 2000 ml

f) 6 dl = 60 cl

g) 9 liter = 90 dl

h) 7 cl = 70 ml

i) 8 dl = 800 ml

j) 4 liter = 4 000 ml

k) 5 dl = 500 ml

l) 7 l = 700 cl
eller 70 dl

2 Dela upp följande volymer i olika enheter.

a) 45 dl = 4 liter 5 dl

b) 24 cl = 2 dl 4 cl

c) 145 ml = 1 dl 4 cl 5 ml

d) 235 cl = 2 liter 3 dl 5 cl

e) 35 ml = 3 cl 5 ml

f) 405 cl = 4 l 5 cl

3 Sätt följande volymer i storleksordning. Börja med den minsta volymen.

450 ml

4

25 cl

2

6 liter

5

61 dl

6

240 ml

1

4 dl

3

VIKT



Så här hör enheterna ihop:

$$1 \text{ kg} = 10 \text{ hg} = (100 \text{ dg}) = 1\,000 \text{ g}$$

$$1 \text{ hg} = (10 \text{ dg}) = 100 \text{ g}$$

4 Fyll i det som saknas.

a) 3 kg = 30 hg

b) 8 kg = 8000 g

c) 9 hg = 900 g

d) 4 000 g = 4 kg

e) 300 g = 3 hg

f) 90 hg = 9 kg

g) 110 hg = 11 kg

h) 12 kg = 120 hg

i) 20 hg = 2 kg

5 Vad är tyngst av

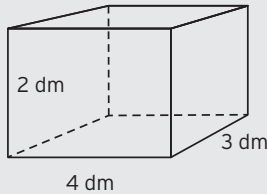
a) 450 g och 40 hg

b) 500 hg och 5 kg

c) 2 000 g och 20 hg
lika

Fördjupning om volym

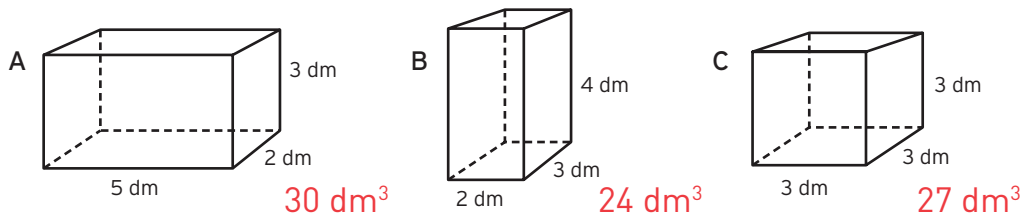
Det finns andra sätt att mäta volym på än med enheterna liter, dl, cl och ml.
Du kan till och med räkna ut volymen på en del föremål, om du vet måtten på dem.



Den här lådan har längden 4 dm, bredden 3 dm och höjden 2 dm och den geometriska figuren kallas ett rätblock.

Volymen på rätblocket räknar du ut genom att multiplicera alla tre sidorna, $4 \cdot 3 \cdot 2 = 24$ och enheten är dm^3 .

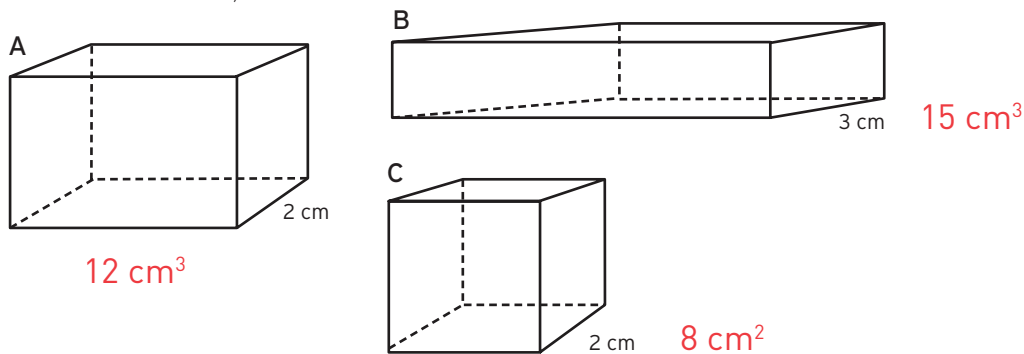
- 1 a) Beräkna volymen på de här föremålen.



- b) Vad kallas figur C? Vad är speciellt med den?

Kub. Alla sidor är lika stora.

- 2 Om måtten är angivna i cm blir istället enheten för volymen cm^3 .
Hur stor volym har följande figurer? (Du ska mäta längd och höjd, bredden är utsatt.)



- 3 En stor kartong har längden 2 m, bredden 1,5 m och höjden 1 m.

- a) Hur stor är volymen? **3 m^3**
b) Vilken enhet bör du använda? **kubikmeter, m^3**

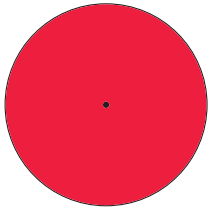
- 4 En skokartong har volymen 16 dm^3 .

- a) Vilka mått tror du att den har? Ge flera alternativ. **Ex. $4 \text{ dm} \cdot 2 \text{ dm} \cdot 2 \text{ dm}$ eller $4 \text{ dm} \cdot 4 \text{ dm} \cdot 1 \text{ dm}$**
b) Vilket av alternativen är mest rimligt? Förklara hur du tänker.

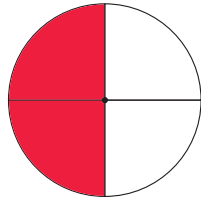
Egna förslag

Cirkeldiagram - Procent

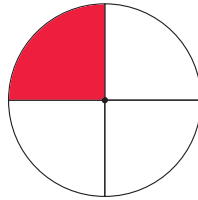
Måla den procentsats som står under varje cirkel.



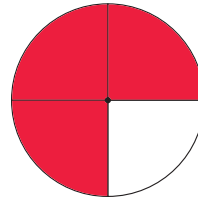
100%



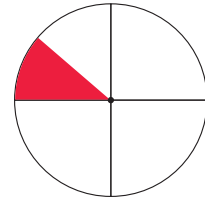
50%



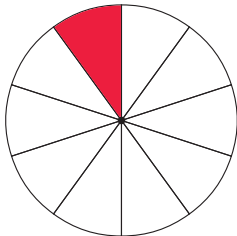
25%



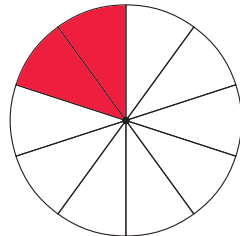
75%



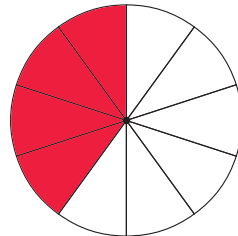
12,5%



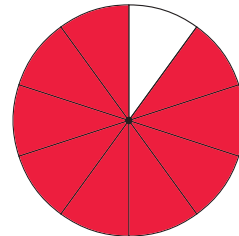
10%



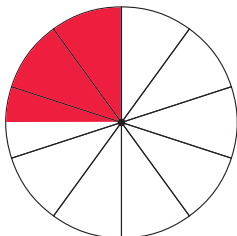
20%



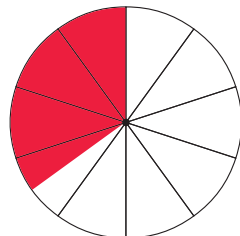
40%



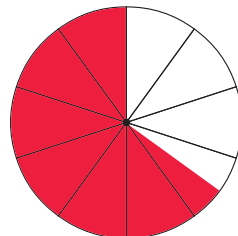
90%



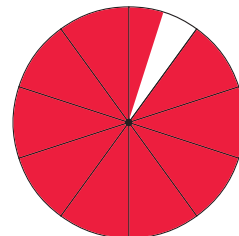
25%



35%



65%



95%