



# 15 opgaver om

## Rumfang *kasser og cylindere*

Du skal lære:

Kan ikke

Kan næsten

Kan

Om rumfang af forskellige figurer

At løse opgaver omhandlende rumfang

Om rumformler for forskellige figurer



# 15 opgaver om rumfang

*Hvad skal du arbejde med?*

I dette forløb skal du arbejde med at finde rumfang af figurer og i forskellige sammenhænge. Som du nok er klar over, er der forskellige formler, du skal bruge, når du skal finde rumfanget af figurer.

1 En liter "fylder"  $1000 \text{ cm}^3$ . Hvor mange liter er:

a)  $12000 \text{ cm}^3$

b)  $500 \text{ cm}^3$

c)  $42500 \text{ cm}^3$

d) En cola på 150 cl.

e) En minimælk på 25 cl.

f) En drikkedunk på 750 ml.

g) En vandflaske på 2000 ml.

h) En benzindunk på 500 cl + 500 ml.

At omregne til liter er ikke gammel vin på nye flasker...

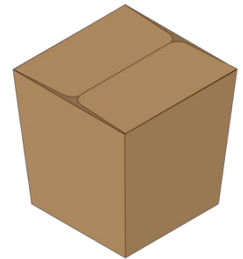
"Rumfangede" du den?



2 Her ser du en kasse: "Figur A".

a) Skriv den formel, der beregner arealet af bunden på kassen.

b) Skriv den formel, der beregner rumfanget på kassen.



3 Kassen har en højde på 40 cm, en bredde på 30 og en længde på 30 cm.

a) Beregn den horisontale omkreds af kassen.

b) Beregn kassens rumfang.

c) Hvor mange hele liter kan kassen indeholde?

4 Hvor mange liter indeholder en beholder:

a) Hvor højde, længde og bredde er 10 cm?

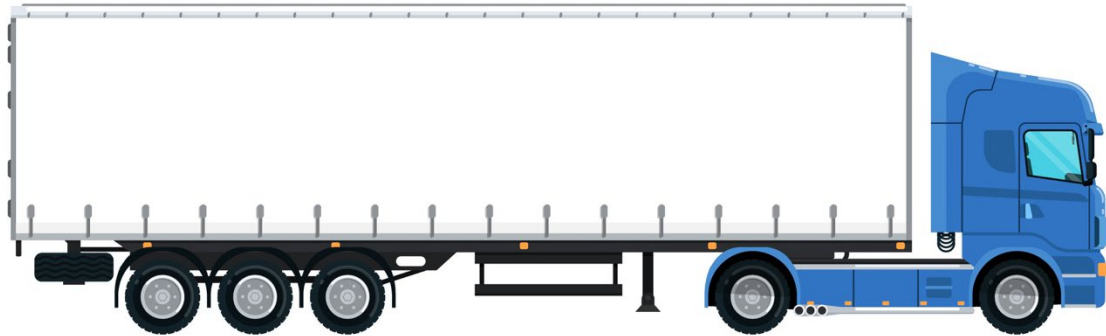
b) Hvor højde, længde og bredde er 100 cm?

5 Hvilke mål kunne en beholder, der indeholder 4 liter have i cm?



6 En lastbil har et lastrum med en indvendig højde på 2,2 meter, en længde på 4 meter og en bredde på 2,4 meter.

- Hvad er lastrummets samlede rumfang?
- Hvor mange kasser, der er  $40 \times 40 \times 40$  cm, kan der være i lastrummet?



7 En firkantet æske bruges til hjemmelavet is. Den er 20 cm lang, 12 cm bred og kan indeholde op til 2,4 liter is. Hvad er højden på æsken?

8 Poolens indvendige mål: 7,5 meter lang og 4 meter bred. Hvad er den gennemsnitlige dybde, hvis rumfanget henholdsvis er:

- $60 \text{ m}^3$ ?
- $90 \text{ m}^3$ ?
- $75 \text{ m}^3$ ?



9 Beregn rumfanget af cylindere med følgende mål. Sæt  $\pi = 3$  og angiv alle svar i  $\text{cm}^3$ :

- En cylinder med radius 4 cm og højden 6 cm.
- En cylinder med radius 8 cm og højden 30 cm.

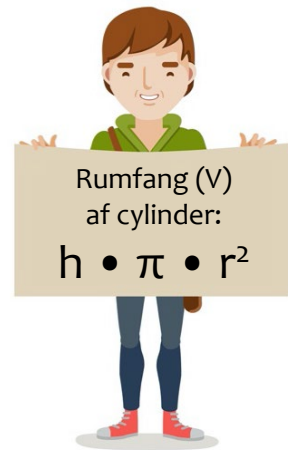
10 En cremeproducent har lavet 2 forskellige dåser. Målene er indvendige mål. Hvad er rumfanget af de to dåser? Sæt  $\pi = 3$  og angiv alle svar i  $\text{cm}^3$ :

- Dåse 1: En cylinder med en diameter på 9 cm og en højde på 6 cm.
- Dåse 2: En cylinder med en diameter på 6 cm og en højde på 3 cm.



11 (Opgave 10 fortsat.)  
Cremen i dåse 2 skal koste 5 kr. pr.  $\text{cm}^3$  i butikkerne.

- a) Hvis dåsen fyldes helt op, hvad bliver da prisen?
- b) Hvis dåsen skulle sælge for 540 kr. i butikkerne, hvor høj skulle den så være, hvis prisen på cremen stadig var 5 kr./ $\text{cm}^3$ , og der ikke kan ændres ved diameterne af dåsen?



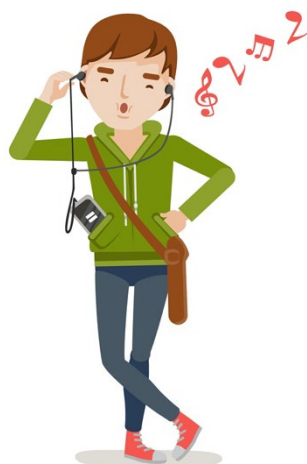
12 Hvad er radius i en cylinder med en højde på 10 cm og et rumfang på  $1080 \text{ cm}^3$ , hvis  $\pi = 3$ ?

13 Et akvarium ( $45\text{cm} \times 50\text{cm} \times 35\text{cm}$ ) fyldes med vand til kanten. En lukket dåse (cylinder) med en diameter på 9 cm og en højde på 12 cm sænkes ned i akvariet. Hvis  $\pi = 3$ , hvor:

- a) meget vand løber der så ud af akvariet i  $\text{cm}^3$ ?
- b) mange liter er der tilbage i akvariet?

14 En lille cylinder med en højde på 3 cm og en diameter på 2,5 cm støbes i guld. Gulds massefylde er  $19,3 \text{ g/cm}^3$ . Hvad bliver figurens samlede vægt, hvis  $\pi = 3$ ? (Angiv med 2 decimaler.)

15 (Opgave 14 fortsat.)  
En tilsvarende figur støbes i jern, der har en massefylde på  $7,8 \text{ g/cm}^3$ .  
Hvad er forskellen i vægt på de to figurer? (Angiv med 2 decimaler.)



*Udfyld nu målene på forsiden.*

