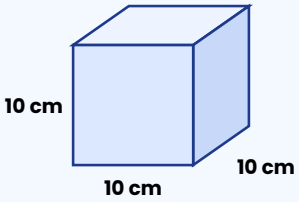
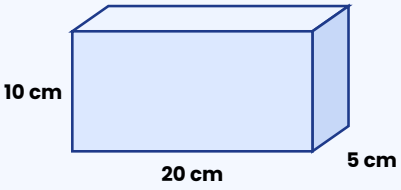
Emballage: rumfang og overflade

9. klasse · Geometri og måling · Find den bedste form

Navn: _____ Klasse: _____ Dato: _____

Eksempel: to juicekartoner med 1 liter





$V = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1.000\ cm^3 = 1\ L$
$O = 6 \cdot 10 \cdot 10 = 600\ cm^2$

$V = 20 \cdot 5 \cdot 10 = 1.000\ cm^3 = 1\ L$
$O = 2 \cdot (20 \cdot 5 + 20 \cdot 10 + 5 \cdot 10)$
$O = 2 \cdot (100 + 200 + 50) = 700\ cm^2$

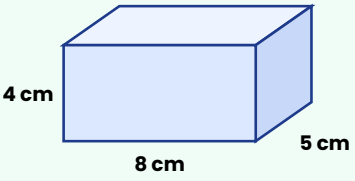
Begge kartoner rummer 1 liter, men terningen bruger **100 cm² mindre pap**.

Husk

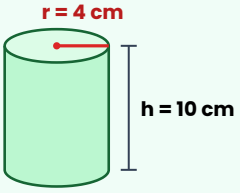
Kasse: $V = l \cdot b \cdot h$ og $O = 2 \cdot (l \cdot b + l \cdot h + b \cdot h)$.
Cylinder: $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ og $O = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$.
1 L = 1.000 cm³ og 1 mL = 1 cm³.

Øv dig

1 Find rumfang og overfladeareal af en æske på 8 cm × 5 cm × 4 cm.



2 Find rumfang og overfladeareal af dåsen med r = 4 cm og h = 10 cm.



3

Kasse	A	B	C	D
Mål (cm)	10 × 10 × 10	20 × 5 × 10	25 × 4 × 10	8 × 10 × 12

Hvilke kasser rummer præcis 1 liter?

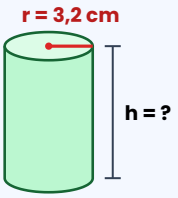
© 2026 Mattenemt.dk. Må kopieres til brug i egen undervisning.

Brug det

4 Et firma vil lave æsker med kvadratisk bund og rumfang 1.000 cm³. Udfyld tabellen. Hvilken æske bruger mindst pap?

Side i bunden (cm)	5	10	20
Højde (cm)			
Overflade (cm²)			

5 En sodavandsdåse skal rumme 330 mL. Radius er 3,2 cm. Hvor høj skal dåsen være? Hvor meget metal bruges der (overfladen)?



6 12 dåser (r = 3,2 cm, h = 10,3 cm) står i 3 rækker med 4 i en papkasse, der passer præcis. Kassen er 4 · 6,4 = 25,6 cm lang og 3 · 6,4 = 19,2 cm bred. Hvor mange procent af kassen fylder dåserne? (Brug 330 mL pr. dåse.)

Udfordring

7 En dåse skal rumme 1 L. Så er $h = 1.000 : (\pi \cdot r^2)$, og overfladen er $O = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2.000 : r$. Udfyld, og find den bedste radius.

r (cm)	4	5	5,4	6	7
O (cm²)					

Hvad er højden i den bedste dåse? Sammenlign med diameteren.

8 En kugle har den mindste overflade for et givent rumfang. Hvorfor bruger man så ikke kugleformede mælkekartoner?

© 2026 Mattenemt.dk. Må kopieres til brug i egen undervisning.