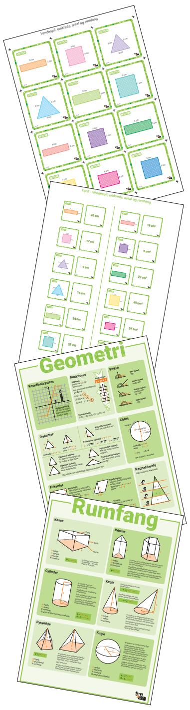
Vendespil omkreds, areal og rumfang

Spilleregler

Her repeterer vi omkreds, areal og rumfang.

- Kortene spredes ud på et bord med bagsiden op.
- Vend skiftevis to kort. Hvis disse hører sammen, får man et stik, og samme spiller må vende 2 kort mere.
- Når man får stik, siger man, hvorfor det er et stik. Fx. arealet af en trekant er **det halve af højden · grundlinjen**. Det betyder at det halve (af 5 cm x 8 cm = 40 cm²) er 20 cm². >
- Får man ikke stik, vender man kortene igen, og turen går videre til næste spiller.
- Vinderen er den, der til sidst har flest stik.

Det skal du bruge



Kort

Facit

Geometri-plakat

Rumfang-plakat

Info

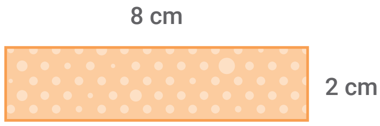
Figurene er skitser, dvs. målene, der gælder, er de mål, der står på kortene, ikke dem man kan måle med lineal.

Det lærer man

- ☑ Omkreds, areal
- ☑ Rumfang

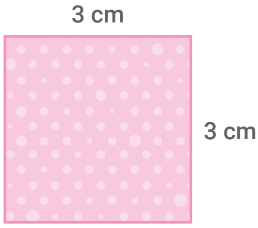
Vendespil, omkreds, areal og rumfang

Omkreds



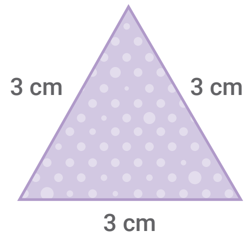
G2.6f

Omkreds



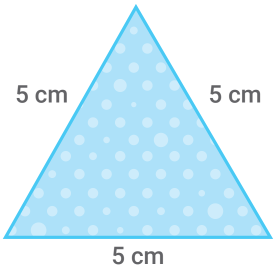
G2.6f

Omkreds



G2.6f

Omkreds

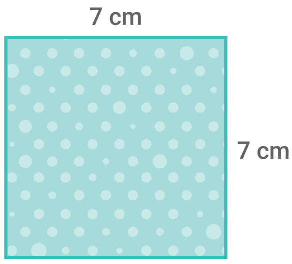


G2.6f

Omkreds

G2.6f

Omkreds

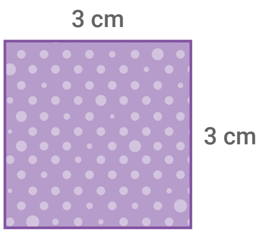


G2.6f

Areal

G2.6f

Areal

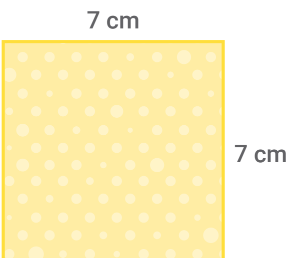


G2.6f

Areal

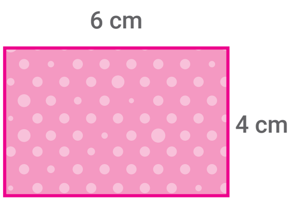
G2.6f

Areal



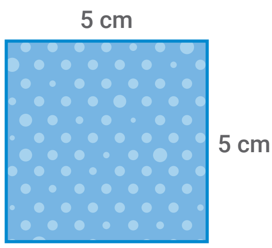
G2.6f

Areal



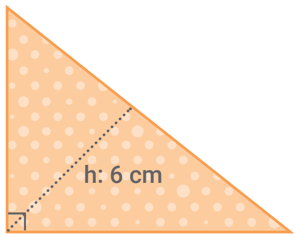
G2.6f

Areal



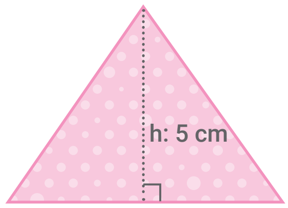
G2.6f

Areal



G2.6f

Areal

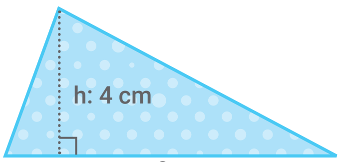


G2.6f

Areal

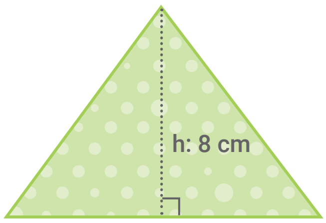
G2.6f

Areal



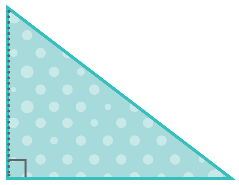
G2.6f

Areal



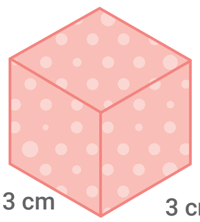
G2.6f

Areal



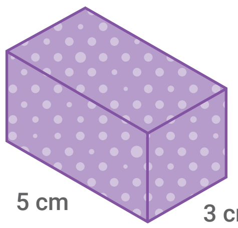
G2.6f

Rumfang



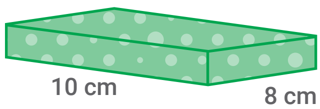
G2.6f

Rumfang



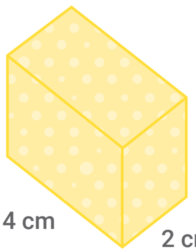
G2.6f

Rumfang



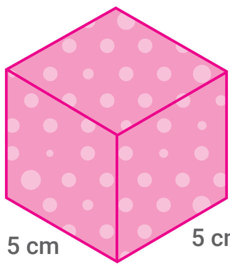
G2.6f

Rumfang



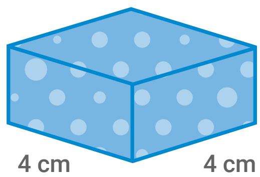
G2.6f

Rumfang



G2.6f

Rumfang



G2.6f

20 cm

G2.6f

12 cm

G2.6f

9 cm

G2.6f

15 cm

G2.6f

24 cm

G2.6f

28 cm

G2.6f

16 cm²

G2.6f

9 cm²

G2.6f

27 cm²

G2.6f

49 cm²

G2.6f

24 cm²

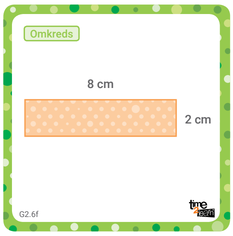
G2.6f

25 cm²

G2.6f

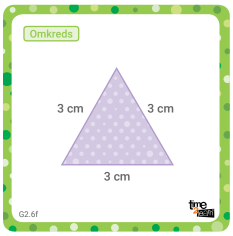
24 cm^2	17,5 cm^2	15 cm^2
G2.6f	G2.6f	G2.6f
18 cm^2	48 cm^2	6 cm^2
G2.6f	G2.6f	G2.6f
27 cm^3	45 cm^3	80 cm^3
G2.6f	G2.6f	G2.6f
24 cm^3	125 cm^3	32 cm^3
G2.6f	G2.6f	G2.6f

Facit - Vendespil, omkreds, areal og rumfang

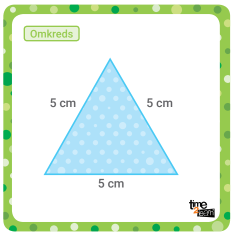


20 cm

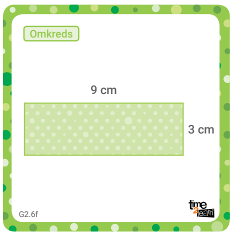
12 cm



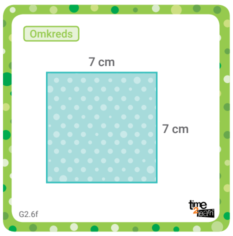
9 cm



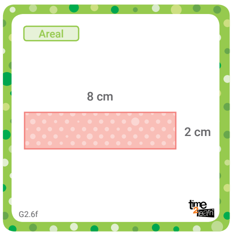
15 cm



24 cm

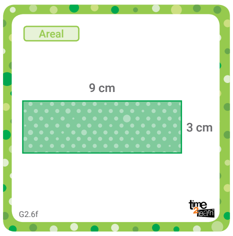


28 cm



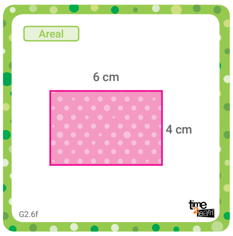
16 cm^2

9 cm^2

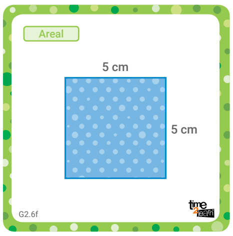


27 cm^2

49 cm^2



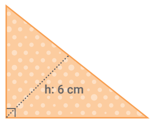
24 cm^2



25 cm^2

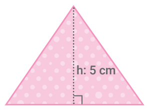
Facit - Vendespil, omkreds, areal og rumfang

Areal



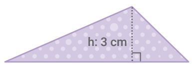
24 cm²

Areal



17,5 cm²

Areal

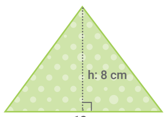


15 cm²

Areal

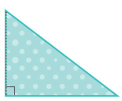
18 cm²

Areal



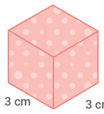
48 cm²

Areal



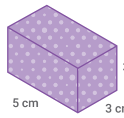
6 cm²

Rumfang



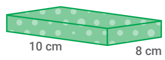
27 cm³

Rumfang



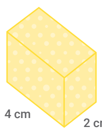
45 cm³

Rumfang



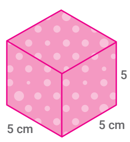
80 cm³

Rumfang



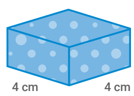
24 cm³

Rumfang



125 cm³

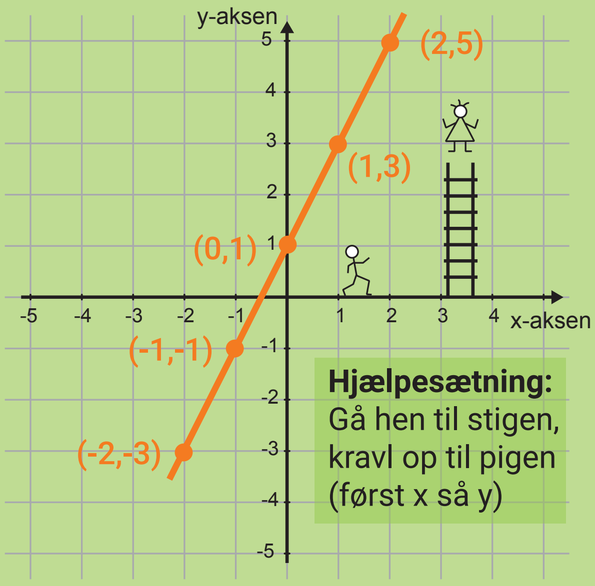
Rumfang



32 cm³

Geometri

Koordinatsystem



Hjælpesætning:
Gå hen til stigen, kravl op til pigen (først x så y)

Funktioner

Sildeben:
Sæt et tal (x) ind i funktionen.

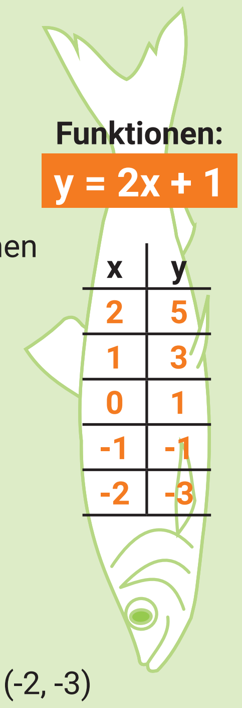
For eksempel i funktionen **y = 2x + 1**

hvis x er 2

så bliver y = 5

fordi (2 • 2 + 1 = 5)

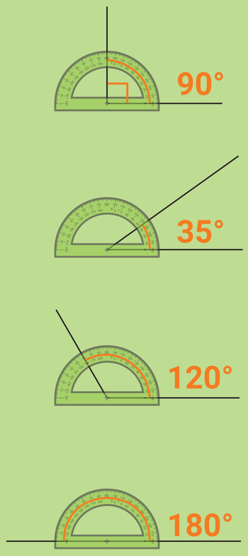
Funktionen:
y = 2x + 1



x	y
2	5
1	3
0	1
-1	-1
-2	-3

Koordinatsæt:
(2,5), (1,3), (0,1), (-1,-1), (-2, -3)

Vinkler



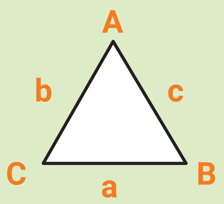
Ret vinkel:
90°

Spids vinkel:
under 90°

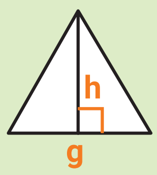
Stump vinkel:
mellem 90° og 180°

Lige vinkel:
180°

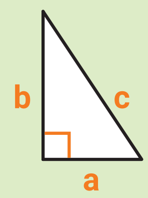
Trekanter



Omkreds = a + b + c



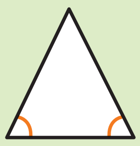
Areal = $\frac{1}{2}$ • h • g
eller = h • g : 2



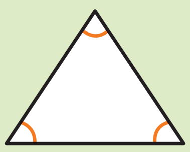
Retvinklet trekant:
Den ene vinkel er 90°.

Pythagoras sætning: $a^2 + b^2 = c^2$

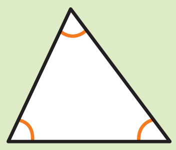
$c = \sqrt{a^2 + b^2}$ $a = \sqrt{c^2 - b^2}$ $b = \sqrt{c^2 - a^2}$



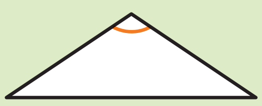
Ligebenet trekant:
To sider er lige lange, og to vinkler er lige store.



Ligesidet trekant:
Alle tre sider er lige lange.
Hver vinkel er 60°.



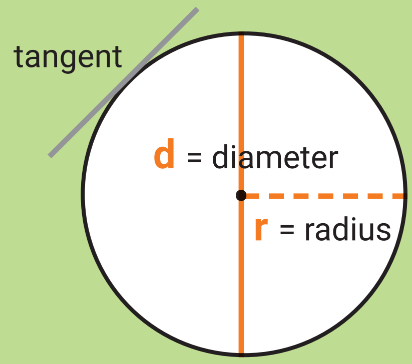
Spidsvinklet trekant:
Alle tre vinkler mindre end 90°.



Stumpvinklet trekant:
Den ene vinkel større end 90°.

Alle vinkler i en trekant lagt sammen er altid 180°.

Cirkel

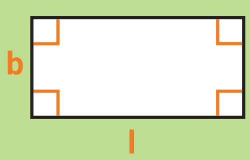


Omkreds = π • d
Areal = π • r^2

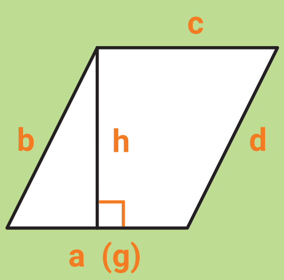
π (pi) ≈ **3,14**

Der er 360° i en cirkel.

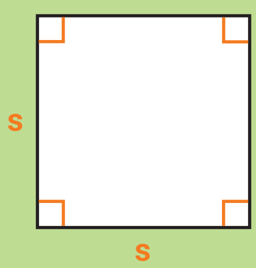
Firkanter



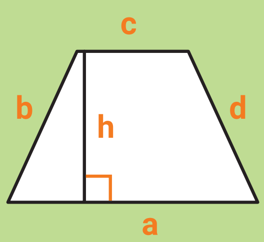
Rektangel:
Alle vinkler er rette (90°).
Siderne overfor hinanden er lige lange.
Omkreds = 2 • l + 2 • b
Areal = l • b



Parallelogram:
Siderne overfor hinanden er lige lange.
Omkreds = a + b + c + d
Areal = h • g



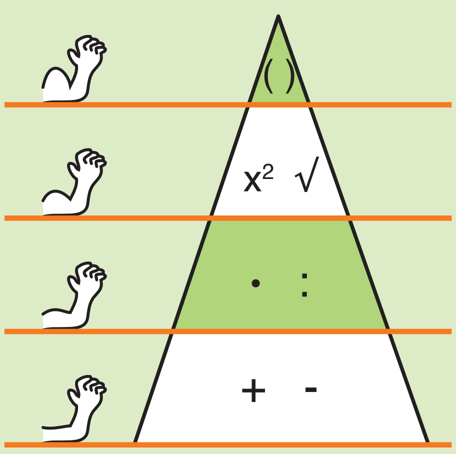
Kvadrat:
Alle vinkler er rette (90°).
Alle siderne er lige lange.
Omkreds = s + s + s + s
Areal = s • s



Trapez:
Mindst ét par sider er parallelle.
Omkreds = a + b + c + d
Areal = $\frac{1}{2}$ • h • (a + c)
eller = h • (a + c) : 2

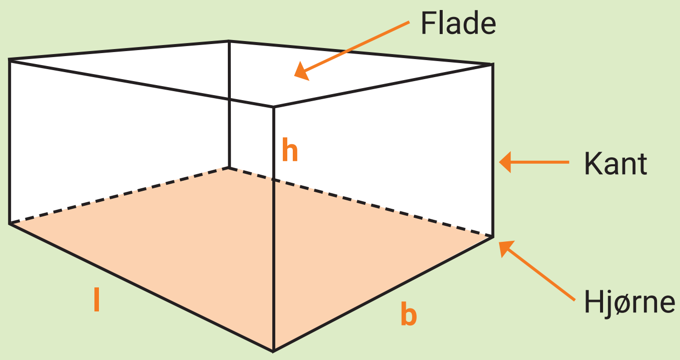
Regnehieraki

Start med den stærkeste



Rumfang

Kasse

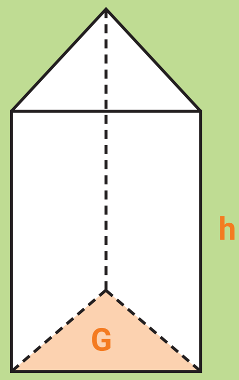


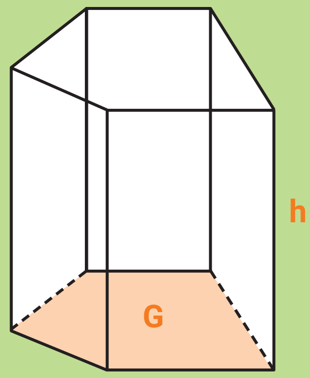
h: højde
l: længde
b: bredde
V: rumfang

$V = l \cdot b \cdot h$

En kasse er sammensat af rektangler – dvs. alle vinkler er 90 grader.

Prisme





h: højde
G: grundareal
V: rumfang

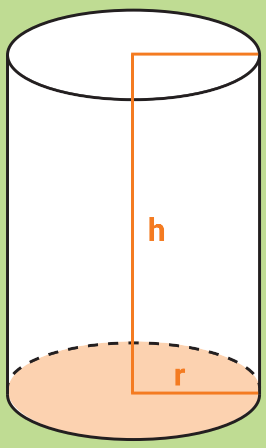
$V = h \cdot G$

En prisme er en rumgeometrisk figur, hvor grundfladen og topfladen har form og størrelse som den samme polygon.

Grundfladen og topfladen kan være enten en trekant, firkant, femkant eller en anden slags "kant".

Grundfladen og topfladen er samme geometriske figur, og overfladen mellem top og grundfladen består af rektangler.

Cylinder



En cylinder er en rumgeometrisk figur med form som en tromle.

Endefladerne er parallelle og cirkelformede.

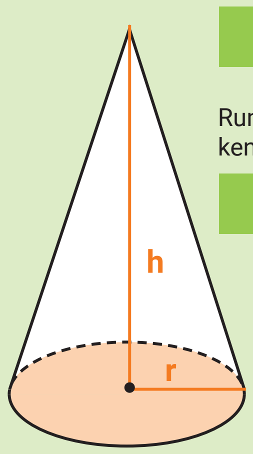
De to endeflader er forbundet med en krum overflade.

Eksempler på cylinderformede genstande fra dagligdagen: Sodavandsdåser og olietønder.

h: højde
r: radius
V: rumfang
O: areal af den krumme overflade

$V = \pi \cdot r^2 \cdot h$
$O = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$

Kegle

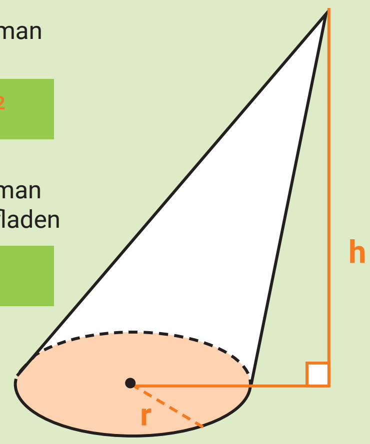


Rumfang af kegle, hvis man kender radius

$V = \frac{1}{3} \cdot h \cdot \pi \cdot r^2$

Rumfang af kegle, hvis man kender arealet af grundfladen

$V = \frac{1}{3} \cdot h \cdot G$



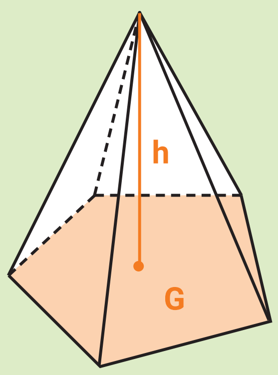
h: højde
r: radius
V: rumfang

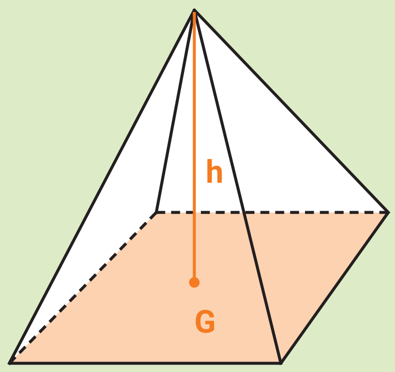
En kegle er en rumgeometrisk figur, som består af en grundflade med form som en cirkel og et toppunkt over denne cirkel.

Grundfladen og toppunktet er forbundet med en krum flade.

Man opdeler kegler i (mindst) 2 typer: Rette og skæve kegler.

Pyramide





$V = \frac{1}{3} \cdot h \cdot G$

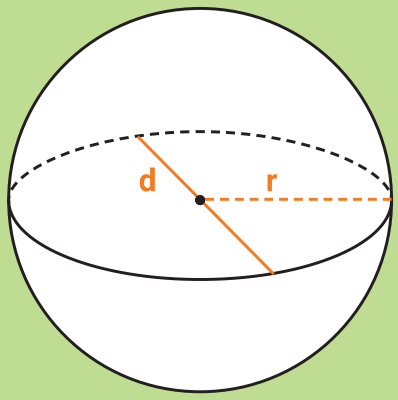
h: højde
G: grundareal
V: rumfang

En pyramide er en rumgeometrisk figur bestående af en n-sidet polygonbase (grundflade) og et punkt kaldet toppunktet, med n triangulære sider.

Med andre ord:

Bunden er en trekant/firkant/femkant.... og man har et punkt i toppen, som er forbundet til bunden med trekanter.

Kugle



En kugle er en rumgeometrisk figur.

Kugleoverfladen (periferien) har uendeligt mange sammenhængende punkter, som ligger i samme afstand til et bestemt punkt i midten af kuglen, kaldet centrum.

Kuglens størrelse angives af dens radius, som er afstanden mellem centrum og overfladen.

Kuglens diameter er afstanden fra et punkt på overfladen til et andet punkt på overfladen, igennem centrum.

r: radius
d: diameter
V: rumfang
O: areal af overfladen

$V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$
$O = 4 \cdot \pi \cdot r^2$

time2learn®