

ALT OM CIRKLER, TREKANTER OG FIRKANTER - FORMBEGREBER

CIRKLER

360°

Cirkel



$$A = \pi \cdot r^2$$

$$O = 2 \cdot \pi \cdot r$$

Cirkeludsnit



$$A = \pi \cdot r^2 \cdot \frac{v}{360}$$

$$\text{Buelængde, } S = r \cdot v \cdot \frac{\pi}{180}$$

Diameter: Linjestykke der går gennem centrum og rører cirkelns kanter

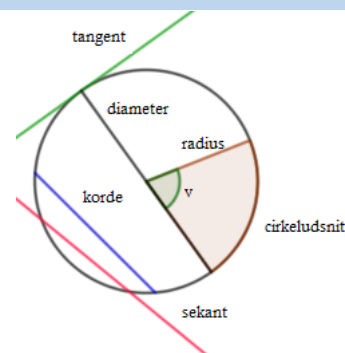
Radius: Den halve diameter. Udgår fra centrum af cirklen.

Centervinkel: den vinkel der ligger med udgangspunkt i cirkelns centrum (v).

Tangent: En linje der skærer cirkelns radius i netop et punkt

Korde: Et linjestykke der skærer cirkelns radius i to punkter.

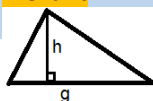
Sekant: En linje der skærer cirkelns radius i to punkter



TREKANTER

180°

Trekant



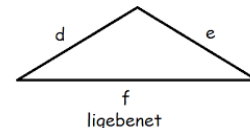
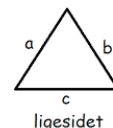
$$A = \frac{1}{2} \cdot h \cdot g$$

$$O = \text{de tre sider lagt sammen}$$

Vinkelsum for en trekant er 180°.

TREKANTTYPER OG BEGREBER

- Ligebenet: Har **to sider af samme længde** (og to ens vinkler)
- Ligesidet: Alle **sider er lige lange**, vinklerne er **alle 60°**.
- Retvinklet: Den **ene** vinkel er **90°**. (Se i øvrigt ALT OM RETVINKLEDE TREKANTER OG TRIGONOMETRI).
- Stumpvinklet: **En** af vinklerne er **over 90°**. (trekant **def** er stumpvinklet)
- Spidsvinklet: **Alle tre** vinkler er **under 90°**. (trekant **abc** er spidsvinklet)
- Kongruent: To trekanter er **kongruente**, hvis de har samme sider og vinkler (spejling og drejning er underordnet).
- Lignedannet: To trekanter **Lignedannede**, når deres vinkler er lige store, men ikke nødvendigvis sidelængderne.



FIRKANTER

360°

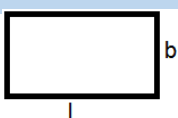
Kvadrat



$$A = s \cdot s = s^2$$

$$O = 4 \cdot s$$

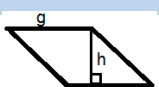
Rektangel



$$A = l \cdot b$$

$$O = (2 \cdot l) + (2 \cdot b)$$

Parallelogram



$$A = h \cdot g$$

O: Som rektangel, hvis siderne kendes

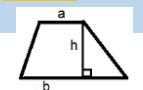
Rombe (et "væltet" kvadrat med lige lange sider)

En rombe kan regnes som et parallelogram

eller via:

$$A = \frac{1}{2} \cdot d1 \cdot d2, \text{ hvor } d1 \text{ og } d2 \text{ er diagonalerne}$$

Trapez



$$A = \frac{1}{2} \cdot h \cdot (a + b)$$

O: Som rektangel hvis siderne kendes

Vinkelsum for en firkant er 360°.

Diagonal: En linje fra et hjørne til det modstående hjørne.

Diametralt modsat: Det hjørne der er længst væk.

REGULÆRE FLERKANTER

$$V = (N - 2) \cdot 180^\circ$$

Vinklerne for en regulær mangekant er antallet af sider - 2 gange 180°.

En **polygon-diagonal** er en linje, trukket fra et hjørne til et andet. Det vil sige, alle de linjer man kan trække fra hjørne til hjørne, som ikke er sider, er diagonaler.

AREAL AF REGULÆRE FLERKANTER (POLYGONER)

$$Areal = \frac{1}{4} \cdot n \cdot s^2 \cdot \tan(vinkel) = \frac{1}{4} \cdot n \cdot s^2 \cdot (\tan(n - 2) \cdot 180)$$

Hvor n = antal kanter og s = sidelængde. Tan er tangens

GEOMETRISKE BEGREBER

| | |
|------------------------|---|
| Kongruens: | Betyder at to figurer er ens hvis de roteres og/eller spejles. |
| Lighedannedhed: | Betyder at forholdene og vinklerne i en figur er ens, men ikke nødvendigvis størrelsen. |
| Vinkelhalveringslinje: | Linjen der ligger lige midt mellem to linjer (eller linjestykker) der skærer hinanden. |
| Median: | Linje fra midtpunktet på en sidelængde til en vinkel. |