

# Abacus i Matematikkens Univers



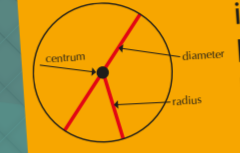
En linje har ingen endepunkter.  
Et linjestykke har to endepunkter.  
En halvlinje har kun et endepunkt.



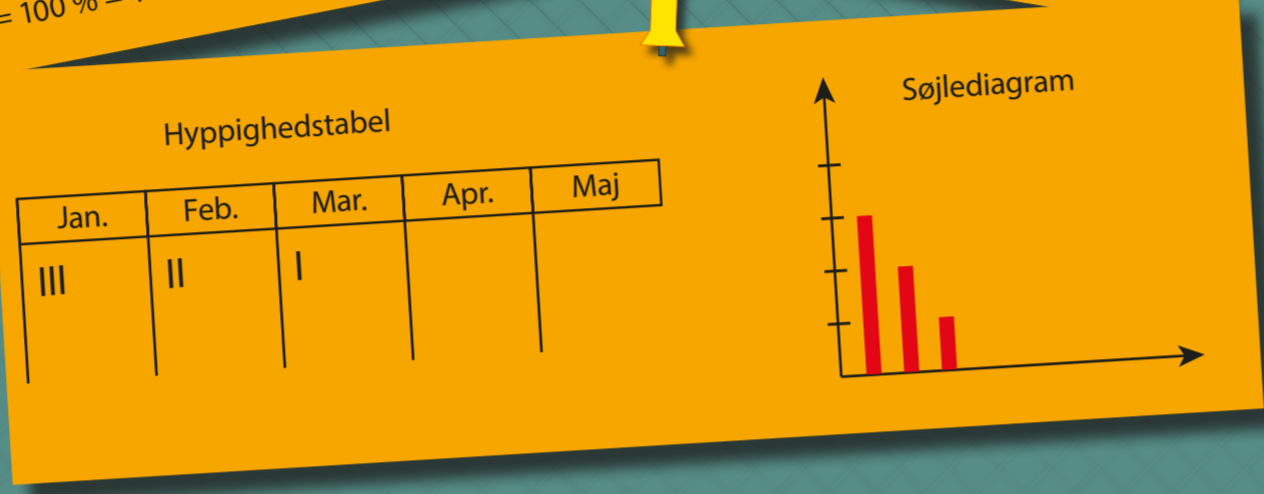
$$\frac{100}{100} = 100\% = 1$$

$$\frac{1}{100} = 1\% = 0,01$$

$\frac{1}{2}$  → tæller  
 $\frac{1}{2}$  → nævner → brøkstreg



En diameter er et linjestykke, der går igennem centrum og deler cirklen i to lige store dele.  
Radius er et linjestykke, der går fra centrum til cirkelbuen. Radius er halv så lang som diameter.



**π (pi)**  
Forholdet mellem en cirkels omkreds og dens diameter er altid det samme tal, uanset hvor stor cirklen er. Det tal hedder pi, og vi skriver det med det græske bogstav π. π har uendelig mange decimaler. Hvis vi skriver de første 10 decimaler, er π 3,1415926536. De fleste lommeregner har en tast for π. I kan bruge 3, hvis I skal regne i hovedet eller regne med overslag.

π

**Længde**  
1 m = 10 dm  
1 dm = 10 cm  
1 m = 100 cm  
1 cm = 10 mm

**Areal**  
1 m · 1 m = 1 m<sup>2</sup>  
1 dm · 1 dm = 1 dm<sup>2</sup>  
1 cm · 1 cm = 1 cm<sup>2</sup>



De tal, man multiplicerer med, hedder faktorer. Resultatet hedder et produkt.  
 $5 \cdot 4 = 20$

**Rumfang**  
1 m · 1 m · 1 m = 1 m<sup>3</sup>  
1 dm · 1 dm · 1 dm = 1 dm<sup>3</sup>  
1 dm<sup>3</sup> = 1 L  
1 L = 10 dL  
1 cm · 1 cm · 1 cm = 1 cm<sup>3</sup>

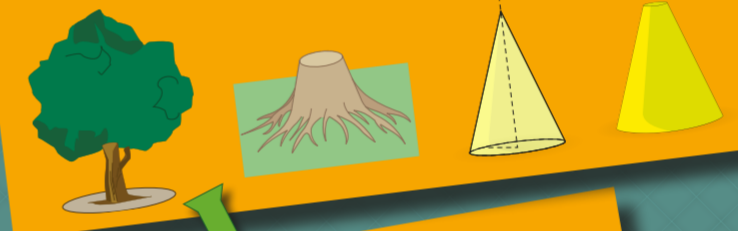
**Isometrisk** betyder "samme længde".  
Når I tegner på isometrisk papir, bliver tegningen tredimensional (3D).

Valutakurs er det beløb, man skal betale med sit eget lands penge for 100 af et andet lands penge.

**Kongruente figurer**



En keglestub er en kegle, hvor toppen er skåret af.



En kegle er en rumlig figur, som er spids i toppen, og hvor bunden har form som en cirkel.

**Areal af cirkel:**  
radius · radius · π  
 $G = r \cdot r \cdot \pi$

**Rumfang af cylinder:**  
radius · radius · π · højde  
 $V = r \cdot r \cdot \pi \cdot h$

**Målestoksforhold**  
1 : 500  
Det læses: en til femhundrede  
1 cm på tegningen svarer til 500 cm i virkeligheden.  
Det første tal er altid tegningen, det andet tal er altid virkeligheden.  
1 : 2 betyder, at tegningen er mindre end virkeligheden.  
2 : 1 betyder, at tegningen er større end virkeligheden.

10 cm = 1 dm  
1 dm<sup>3</sup> = 1 L  
1000 cm<sup>3</sup> er det samme som 1 Liter

6 5 3 1 cm<sup>3</sup> = 6,531 L

**Tværsom** er summen af et tals cifre.  
Tværsommen af 54 er 9, fordi 5 + 4 = 9.  
Hvis tværsommen har mere end et ciffer, kan man finde tværsommen igen.  
Den endelige tværsom har altid kun et ciffer.  
Tværsommen af 769 er 22, fordi 7 + 6 + 9 = 22.  
Den endelige tværsom er 4, fordi 2 + 2 = 4.

**Observationer**  
Det, man undersøger, kalder man observationer.  
**Hyppighed** er det antal gange, en observation forekommer.  
**Mindsteværdi** er den mindste observation.  
**Størsteværdi** er den største observation.  
**Variationsbredden** er forskellen mellem størsteværdi og mindsteværdi.  
**Typetal** er den observation, der har den største hyppighed.  
**Middelværdi** er gennemsnittet af alle observationer.

1 time er 60 minutter.  
1 minut er 60 sekunder.  
Fra kl. 17.45 til kl. 18.10 er der 25 minutter.  
17.45-18.00: 15 minutter  
18.00-18.10: 10 minutter  
15 minutter + 10 minutter = 25 minutter.



**ABACUS**  
i bevægelse

