

## Euklids *Elementer* består af 13 bøger:

- Bog I: Elementære konstruktioner
- Bog II: Geometrisk Algebra
- Bog III: Cirkulens Geometri
- Bog IV: Regulære Polygoner
- Bog V: Størrelseslæren
- Bog VI: Lighedannethed
- Bog VII: Grundlæggende Talteori
- Bog VIII: Lighedannetheder ("kædebrøker") i talteori
- Bog IX: Talteori
- Bog X: Irrationale tal
- Bog XI: Rumgeometri
- Bog XII: Areal og Volumen
- Bog XIII: Konstruktion af de 5 regulære polyedre

### Definitioner

1. Et punkt er det, der ikke kan deles.
2. En linje er en længde uden bredde.
3. En linjes begrænsninger er punkter.
4. En ret linje er en linje, som ligger *lige* mellem punkterne på den.
5. En flade er det, der kun har en længde og en bredde.
6. En flades begrænsninger er linjer.
7. En plan flade er en flade, som ligger *lige* mellem de rette linjer i den.
8. En plan vinkel er hældningen mellem to linjer, der ligger i samme plan, har et punkt fælles og ikke ligger på en ret linje.
9. Når de linjer, der indeslutter vinkler, er rette, kaldes vinklen retlinjet.
10. Når en ret linje er oprejst på en anden, så at de ved siden af hinanden liggende vinkler bliver lige store, er enhver af de lige store vinkler ret; og denne rette linje, der er oprejst på den anden, kaldes vinkelret på denne.
11. En stump vinkel er en vinkel, som er større end en ret.
12. En spids vinkel er en vinkel, som er mindre end en ret.
13. En omkreds er begrænsningen af noget.
14. En figur er det, der indesluttet af en eller flere omkrede.
15. En cirkel er en plan figur, indesluttet af en sådan linje (som kaldes periferien), at alle de rette linjer, der kan trækkes ud til den fra et inden for figuren liggende punkt, er indbyrdes lige store.
16. Dette punkt kaldes centrum i cirklen.
17. En diameter i cirklen er en ret linje, trukket gennem centrum og begrænset til begge sider af cirkelperiferien, og den halverer også cirklen.
18. En halvcirkel er en figur, som indesluttet af en diameter og den af diameteren afskårne periferi. Halvcirkelns centrum er det samme som cirkelns.
19. Retlinjede figurer er sådanne, som indesluttet af rette linjer: tresidede, som indesluttet af tre, firesidede af fire, flersidede af flere end fire rette linjer.

20. Af tresidede figurer kaldes den, der har alle tre sider lige store, en ligesidet, den som kun har to sider lige store, en ligebenet, og den, som har alle tre sider ulige store, en skæv trekant. Af tresidede figurer kaldes endvidere den, der har en ret vinkel, en retvinklet, den, der har en stump vinkel, en stumpvinklet, den, der har alle tre vinkler spidse, en spidsvinklet trekant.
21. Af firesidede figurer kaldes den, der både er ligesidet og retvinklet, et kvadrat, den, der er retvinklet, men ikke ligesidet, et rektangel, den, der er ligesidet, men ikke retvinklet, en rhombe, den, der både har modstående sider og vinkler lige store, men hverken er ligesidet eller retvinklet, en rhomboide, de øvrige firesider kunne kaldes trapezer.
22. Parallelle linjer er rette linjer, der ligger i samme plan, og som, når de forlænges ubegrænset til begge sider, ikke mødes til nogen af siderne.

### Postulater

Lad det være forudsat:

1. At man kan trække en ret linje fra et hvilket som helst punkt til et hvilket som helst andet punkt.
2. At man kan forlænge en begrænset linje til en ret linje, så de går ud i ét.
3. At man kan tegne en cirkel med et hvilket som helst centrum og en hvilken som helst radius.
4. At alle rette vinkler er lige store.
5. At når en ret linje skærer to rette linjer og de indvendige vinkler på samme side er mindre end to rette, så mødes de to linjer, når de forlænges ubegrænset, på den side, hvor de to vinkler, der er mindre end de to rette, ligger.

### Almindelige begreber (Aksiomer)

1. Størrelser, der er lige store med samme størrelse, er indbyrdes lige store.
2. Når lige store størrelser lægges til lige store størrelser, er summerne lige store.
3. Når lige store størrelser trækkes fra lige store størrelser, er resterne lige store.
4. Størrelser, der kan dække hverandre, er indbyrdes lige store.
5. Det hele er større end en del deraf.

## Hvad er matematik? 3

ISBN 9788770668781

website: [link fra kapitel 2](#)

  
Uddannelse  
EGMONT

*Ovenstående er gengivet fra Thyra Eibes oversættelse, der stadig er den eneste samlede oversættelse til dansk. Der er foretaget enkelte redaktionelle ændringer for at bringe teksten i overensstemmelse med moderne sprogbrug. Bemærk specielt, at ordet rhomboide næppe anvendes mere, mens ordet trapez har en anden betydning i dag.*