Altid. Kun hvis. Aldrig.

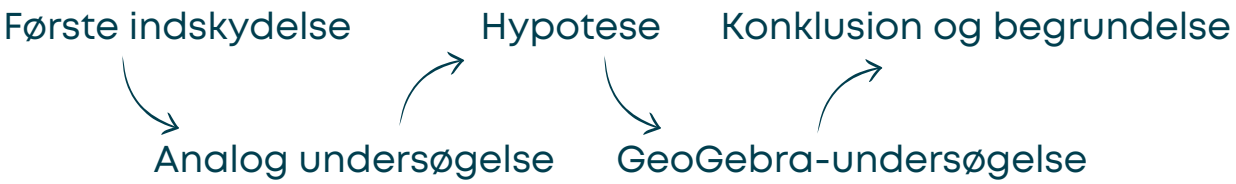
Undersøg geometriske påstande – fra “det virker” til “derfor virker det”

Eleverne undersøger geometriske påstande først analogt og derefter i GeoGebra. Undervejs formulerer de hypoteser, søger eksempler og modeksempler og arbejder frem mod matematiske begrundelser.

7.-10. klasse · Grupper på 2-3 · 1-2 lektioner

Sådan bruger du materialet

Lad eleverne arbejde med én påstand ad gangen. Arbejdet begynder analogt – gerne stående ved en sletbar skriveflade – og fortsætter først derefter i GeoGebra. Målet er ikke at nå mange kort, men at udvikle elevernes undersøgelser, ræsonnementer og begrundelser.



1. Første indskydelse: Et hurtigt, uforpligtende bud.
2. Analog undersøgelse: Tegn, afprøv, diskuter og søg modeksempler.
3. Hypotese: Formulér, hvad I nu tror gælder – og eventuelt under hvilke betingelser.
4. GeoGebra-undersøgelse: Afprøv og udfordr hypotesen dynamisk.
5. Konklusion og begrundelse: Forklar ikke kun, at det virker, men så vidt muligt hvorfor.

Print: Kortene kan med fordel printes på kraftigt papir eller lamineres. Print kortdelen dobbeltsidet. Elevarket printes separat – ét ark pr. gruppe eller pr. undersøgelse.

1

Summen af de tre ydre vinkler i en trekant er 360°

2

I en trekant ligger den længste side over for den største vinkel

3

Hvis to vinkler i en trekant er lige store, er de modstående sider også lige lange

4

To trekanter med samme omkreds har samme areal

5

Hvis man fordobler sidelængderne i en trekant, firedobles arealet

6

En median deler en trekant i to trekanter med samme areal








7

En median deler en trekant i to trekanter med samme omkreds

8

Medianerne i en trekant deler trekanten i seks trekanter med samme areal

9

En median halverer en vinkel i en trekant

10

En vinkelhalveringslinje deler en trekant i to dele med samme areal

11

En vinkelhalveringslinje i en trekant er også en median

12

Midtnormalerne i en trekant skærer hinanden i et punkt inde i trekanten








13

Alle højder i en trekant ligger inde i trekanten

14

Højdernes skæringspunkt ligger uden for trekanten

15

Medianerne i en trekant skærer hinanden i ét punkt, som deler hver median i forholdet 2:1

16

Vinkelhalverings-linjerne i en trekant skærer hinanden i et punkt inde i trekanten

17

Der findes en trekant, hvor en median også er både en højde og en vinkelhalveringslinje

18

Alle punkter på en midtnormal ligger lige langt fra endepunkterne af linjestykket








19

Summen af de indre vinkler i en firkant er 360°

20

En diagonal i et rektangel deler figuren i to kongruente trekanter

21

En diagonal i en firkant deler firkanten i to dele med samme areal

22

Diagonalerne i en firkant deler figuren i fire dele med samme areal

23

Diagonalerne i en firkant har samme længde

24

Diagonalerne i en firkant står vinkelret på hinanden








25

Diagonalerne i en firkant skærer hinanden og halverer hinanden

26

Diagonalerne i et parallelogram er lige lange

27

Diagonalerne i et parallelogram deler figuren i fire trekanter med samme areal

28

I et parallelogram er modstående vinkler lige store

29

Enhver firkant har en omskreven cirkel

30

Alle regulære polygoner har en omskreven cirkel








31

Alle regulære polygoner har en indskreven cirkel

32

I en cirkel med en indskrevet regulær sekskant er sidelængden lig cirklens radius

33

34

35

36








37

38

39

40

41

42



