

## Elevmateriale

### Geometrisk skattejagt

I skal i makkerpar lave et skattekort/ en rute til et andet makkerpar. Når I har lavet en rute, skal I afprøve den sammen i makkerparret, kan det lade sig gøre? Skal der være justeringer? Lav en rutebeskrivelse og en tegning i Geogebra af ruten.

Når ruten er klar, skal I gå sammen med et andet makkerpar, I skal bytte makkere. I skal nu udføre hinandens ruter.

Om ruten:

Ruten skal indeholde:

- Minimum 3 geometriske figurer f.eks.:

-Cirkel

-Firkant

-Trekant

- Minimum 100 skridt
- Vinkel bestemmelser når I laver de geometriske figurer (f.eks.: drej 180 grader, vend 90 grader mod højre etc.)

-Den elev du vejviser, skal kun følge dine instruktioner. Ruten skal være så detaljeret og nøjagtig, at den du vejviser går forkert, hvis han/hun ikke følger dine instruktioner præcist.

-Den elev du dirigerer, skal gætte undervejs hvilke geometriske figurer, der ligger på din rute.

I kan bruge <http://maps.google.dk/> som hjælp, når I skal tegne i Geogebra.

## Lærervejledning

### Geometrisk skattejagt

#### Formål

Efter eleverne er blevet indviet i Geogebra, er det en god idé at få eleverne til at lave nogle opgaver udviklet af deres egen kreativitet. Nogle har svært ved at se sammenhængen mellem teori og praksis. Samtidigt får eleverne mulighed for at bevæge sig. Hvis eleverne ikke før har arbejdet i Geogebra, kan [www.bricksite.com/angili](http://www.bricksite.com/angili) med fordel benyttes.

#### Klassetrin / niveau

3.-6. klassetrin

#### Materialer

- Udendørs areal
- Computer

#### Anslået tid

4-6 lektioner

#### Fremgangsmåde

Eleverne bliver sat sammen to og to og udstyres med en computer, hvor de skal arbejde i programmet Geogebra, som kan hentes til fri afbenyttelse på [www.geogebra.org/cms](http://www.geogebra.org/cms), og internetsiden [www.maps.google.dk](http://www.maps.google.dk).

Eleverne skal lave en rute udendørs, en rute som eleverne selv skal føre andre elever igennem. På denne rutebeskrivelse kan der eksempelvis stå følgende: "gå 7 skridt frem, drej 45 grader til højre, gå 3 skridt frem, drej 180 grader til venstre ... etc. Eleverne skal i makkerpar lave en skitse af deres rute. Når de er ude og afprøve den, skal de notere eventuelle justeringer.

Det kan være en fordel, hvis der bliver lavet en indledende snak om geometriske figurer, hvad vinkler er og hvordan man kan lave en rutebeskrivelse. Eleverne kan eksempelvis let forholde sig til figurene på papiret, men når det skal føres ud i virkeligheden, er det noget sværere at forholde sig til.

Når eleverne har lavet deres skitse af ruten, skal de tegne den i Geogebra, her kommer de til at arbejde med målestoksforhold, og de får en fornemmelse af bestemmelse af vinkler og afstand, eftersom de indtil videre kun har lavet overslag på ruten.

Eleverne skal bytte makker med et andet makkerpar. Eleverne skal nu i det nye makkerpar dirigere hinanden fra start til slut.

### **Variation**

- Man kan vælge at sætte eleverne i gang med Geogebra før de laver en skitse, da de kan bruge google-map til at se det udvalgte område. Herefter kan de afprøve ruten, og så derefter justere forholdene på tegningen i Geogebra.
- Øvelsen kan varieres i forskellige bevægelses mønstre, eleverne kan kravle, hinke, hoppe etc.
- Eleverne kan få til opgave at danne specifikke geometriske figurer f.eks. kvadrat, rektangel, trapez, parallellogram, ligebenet trekant, ligesidet trekant, retvinklet trekant, spids trekant, stump trekant etc.
- Afhængig af sværhedsgrad kan eleverne bruge en vinkelmåler til at orientere sig efter.
- For at præcisere afstanden, kan eleverne blive udstyret med et meterhjul eller blot en snor med en bestemt længde, i stedet for at bruge skridt-mål.
- Andre elektroniske geometri programmer kan naturligvis anvendes.
- Den disponible tid skal med i overvejelserne, da opgavens varighed kan svinge fra en til 12 timer.

## Fælles mål

- Eleven lærer matematik i anvendelse, vælge og anvende matematiske begreber i forskellige sammenhænge både i teorien og i praksis.
- Eleven lærer at bruge computeren til gennemførelse af beregninger.
- Kommunikation, samarbejde og problemløsning: ved at opstille hypoteser og efterfølgende afprøve disse, medvirker det til at opbygge faglige begreber.
- Kendskab til grundlæggende geometriske begreber.