




## Vejledning:

1. Tænd for GPS enheden 
2. Vent indtil enheden har fundet satellitter 
3. Tryk tre gange på PAGE knappen for at komme hen til TRIP COMPUTER. 
4. For at tilpasse datafelterne til formålet, er vi nødt til at ændre enkelte af dem.
5. Fra siden Trip Computer trykkes der på OK knappen for at vise sidens menu.
6. Tryk på OP / NED for at markere SKIFT FELTER' og tryk på OK knappen.
7. Tryk på OP / NED for at markere det felt vi ønsker at skifte ud og tryk på OK knap pen for at fremkalde en liste med mulige datainput.
8. Tryk på OP / NED knapperne for at bladre i menuen. Find det relevante datainput og tryk på OK knappen for at indsætte.
9. Gentag punkt 7 - 9 indtil alle felterne er skiftet til de relevante.

De mest relevante datafelter er:

Højde ( Højde over havets overflade )

BRD/LGD ( Viser den nuværende GPS position )

Triptæller ( Måler tilbagelagt distance )

Kurs ( Hvilken retning man bevæger sig i )

## Øvelsesbeskrivelse:

GPS enheden indstilles til at måle højde, bredde-/længdegrad, triptæller og kurs.

Eleverne skal måle omkreds og højde. Dernæst skal de give et bud på en passende geometrisk form.

Pyramide  
Keglestub  
Trapez  
M. fl.



## Lærerforberedelse:

Det er altid en god ide at afprøve opgaven selv, inden eleverne sættes i gang. Inden forløbet skal læreren klargøre GPS'erne ved fx at sikre der er strøm nok på batterierne. Læreren kan ligeledes vælge selv at indstille samtlige GPS'er, således alle datafelterne er blevet rettet til.

Eleverne skal ved hjælp af deres bevægelser rundt på fx en bakke indtegne deres observationer på et ark. Når eleverne bevæger sig rundt vil GPS'en fortælle dem data såsom omkreds og højde.

Det er vigtigt at udvælge en passende lokalitet, hvor omkredsen ved bunden er overskuelig. Det kan være gravhøje, mindre bakker eller udtørrede vandhuller. Det anbefales, at højdeforskellen mellem top og bund er mere end 5 meter pga. bedre nøjagtighed. Desuden er det en fordel at skolen har et 4 cm kort over stedet.

## Inden aktiviteten

Eleverne skal inddeles i grupper.

Lav evt. en regel om, at eleverne skal skiftes til at styre/holde GPS'en.

Overvej om eleverne skal medbringe noget på turen - blyant, papir.

Forklar eleverne, hvad GPS er. At det er ved hjælp af satellitter at GPS'en kan aflæse, hvor den befinder sig og hvordan den bevæger sig.

Fortæl om knapfunktionerne: "Tænd", "page", "OP / NED knapperne" og "OK knappen".

Husk at uddele et aktivitetsark til hver elevgruppe, så de kan hente hjælp dér, hvis de har brug for det. (2 ekstra batterier i lommen kan ligeledes være en god ide).

## Efterbehandling

Når eleverne har arbejdet med deres beregninger af rumfanget, kan man snakke om usikkerheder i forhold til målingerne - evt. med udgangspunkt elevernes forskellige resultater (er de fx ens?).

En god måde at arbejde med begreber og elevernes forståelse er ved, at diskutere hvorfor eleverne har valgt en specifik geometrisk model. Såfremt eleverne har svært ved at vælge den rigtige form, kan man udfra 4 cm kort fremstille en pap model af bakken.

Ved at kopiere kortet op flere gange kan man til sidst få området til at fylde et A3 ark. Ved at tegne højdekurverne op og derefter klippe den ud i pap (start med den største flade), kan man lave en model af området. Det bedste resultat opnås ved at bruge pap.

