



Hvor høj er skolens flagstang?

I skal udføre en undersøgelse, hvor I måler/beregner højden af skolens flagstang med så stor nøjagtighed som mulig. Dvs. I må gennemføre flere undersøgelser og ud fra resultaterne af jeres målinger beslutte, hvad jeres bud på flagstangens højde skal være.

Når I skal foretage flere undersøgelser, skal I udføre forskellige undersøgelser med forskellige metoder og flere af gentagelser af den samme metode. I har derfor brug for at arbejde systematisk ved så vel dataindsamling og beregning og den statistiske bearbejdning af jeres resultater.

I får brug for en app til jeres mobil, der kan måle vinkler. Endvidere får I brug for et meterhjul (alternativt kan I måle skridt, der er ca. en meter, samt et målebånd.

Vinkelmåler-appen kan I hente et af disse steder:

<http://store.oivi.com/content/16962?clickSource=recommended>

https://market.android.com/details?id=kr.sira.protractor&feature=search_result

<http://itunes.apple.com/us/app/angle-meter-free/id436775826?mt=8>

Metode 1

Mål vinklen til flagstangen i forskellige afstande og beregn højden med formlen:
Højde = $\tan(v) \cdot \text{afstand}$.

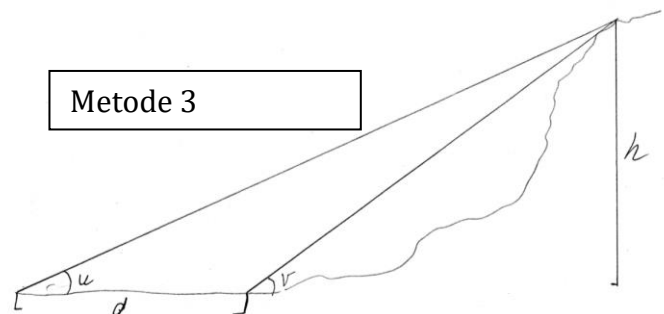
Tegn og skriv, hvordan I har brugt denne formel.

Metode 2

Brug Thales formel, et målebånd, mobilvinkelmåleren, jeres egen højde, flagstangens skygge og jeres skygge eller andet. Udform én eller flere modeller. Vis med en eller flere tegninger og regneudtryk, hvordan I anvender jeres modeller.

Metode 3

Brug denne anvisningen og formlen og vis jeres beregning. Når anvisningen kan bruges på en skrænt, så....



I kan bruge denne formel, når I skal beregne højden af en skrænt.

$$h = d * \frac{\tan(u) * \tan(v)}{\tan(v) - \tan(u)}$$