

Hvor fort renner vannet?

Vann som renner nedover en bekk renner med en hastighet. I denne oppgaven skal du klare å finne ut hvor fort vannet renner.



Læreplan i matematikk – kompetansemål etter 7. års trinn:

Måling. Forståelse av begreper som lengde, tid og fart. Måle størrelsen av slike begreper og bruke de i enkle beregninger.

Måling- praktiske situasjoner, velge og begrunne valg av regnearter, metode, redskap og vurdere svar.

Utstyr:

- Flottør (kongle, ball, flat trebit eller pinne)
- Klokke
- Målebånd/måletau
- Skrivesaker

Område:

- Ved en bekk om våren, sommeren eller høsten.

Gjennomføring:

Elvene deles inn i grupper på 3-4 personer og gis følgende utfordring:

Bruk en pinne eller en ball og finn ut hvor langt denne flyter nedover bekken på 10 minutter dersom vi antar at bekken er like stri videre nedover?

Elevene får lov til å bruke klokke og målebånd.

Først må elevene planlegge hvordan de skal finne ut av problemet. Læreren lar gruppene jobbe mest mulig selvstendig. Når elevene har en plan legges denne fram for læreren før elevene starter med prosjektet. Dersom noen ønsker å slippe ballen og måle hvor langt denne kommer på 10 minutter bør de få lov til det. De vil fort oppdage at ballen flyter alt for langt på 10 minutter og vil legge andre planer.

Til slutt vil de fleste ende på at de lar ballen seile en kortere tid, for eksempel ett minutt. Denne avstanden måles, og elevene regner så videre ut hvor langt ballen ville ha klart å komme på 10 minutter, enten ved å summere eller gange.

Diskuter hvorfor resultatene ikke blir helt like. Hva kan dette skyldes? Eksempler: Hindringer underveis som flottøren satte seg fast i, ulik fasong på flottørene som ble brukt, upresis tidtaking/måling og feil i utregning.

Ved å regne ut hvor langt ballen seilte i løpet av en bestemt tid har vi funnet ut vannet hastighet målt i meter per sekund. Viss ballen for eksempel seilte 30 meter på 60 sekunder blir hastigheten $30/60$ som er 0,5 meter per sekund.

Til slutt forteller læreren om begrepet gjennomsnitt og regner ut gjennomsnittet av alle gruppenes resultat.



Foto: Ingvild Herberg, NSM