

Modellering med sprettball

NIVÅ / FAG: 2P og 2PY

Regresjon

Utstyr: Sprettballer

Noe å måle med, helst på 2m eller lenger.

GeoGebra



Oppgave 1

Slipp en sprettball fra 200 cm høyde målt fra toppen av ballen. Mål spretthøyden til toppen av ballen for de 3 første sprettene. Fyll ut tabellen under. Du kan bli nødt til å slippe ballen flere ganger hvis du ikke fikk målt skikkelig.

Sprett nr.	0	1	2	3
Høyde målt til toppen av ballen (cm)				



**Oppgave 2**

Foreslå en matematisk modell for spretthøyden til ballen. Du kan bruke GeoGebra og regresjon for å komme fram til en modell du mener passer bra.

(Tips 1: La antall sprett være langs x-aksen, og høyden langs y-aksen).

(Tips 2: Bruk regresjonsanalyse for å finne en modell som passer).

Hvilken modell(funksjon) synes du passer best? $f(x) =$ _____

Oppgave 3

Kontroller modellen ved først å beregne høyden fra modellen, slipp så ballen og mål. Passer modellen med virkeligheten?

Sprett nr.	4
Høyden beregnet fra modellen (graf) (cm)	
Høyden (cm)	

Oppgave 4

Svar på følgende spørsmål:

- Hvordan passet modellen din med den målte høyden?
- Fikk alle gruppene samme modell? Diskuter i grupper.
- Hvilke faktorer har betydning for modellen?
- Hvor mange prosent minker sprettballens høyde med for hver sprett?
- Foreslå en definisjonsmengde for den funksjonen dere kom fram til.