

Lineære modeller

Formålet med denne rapport er at I skal arbejde med at bruge lineære funktioner til at beskrive noget uden for matematikken.

Desuden skal I lære at bruge et IT - værktøj (Logger pro, TI-89, Maple...) til at finde forskriften for en funktion ud fra nogle målte værdier.

Forløbet bliver:

- Et fælles forsøg, hvor vi gennemfører udregningerne på klassen. I kan tage jeres bærbare med, og få de programmer, som skolen har betalt licens for.
- Et halvt modul hvor I planlægger jeres forsøg. Det skal foregå i grupper på to personer. I forventes at udfylde de to første kasser på side 1 på arbejdsedlen. Det kræver at I:
 - Vælger et forsøg
 - Beskriver skriftligt hvordan I vil udføre forsøget – herunder hvilke størrelser I vil måle
 - Beskriver jeres forventninger til forsøgsresultaterne
- Et halvt modul hvor I udfører jeres forsøg. Det skal stadig foregå i grupper på to personer. I forventes undervejs at udfylde kasse 3 på arbejdsedlen samt tage et billede. Det kræver at I:
 - Opstiller og gennemfører forsøget
 - Fotograferer forsøget – gerne med mobilen. I skal helst med på billedet begge to
 - Skriver de målte værdier ind i en tabel
- Et halvt modul hvor I behandler resultaterne (kasse 4). Her skal I:
 - Bruge IT til at tegne en graf med tydelige målepunkter og bedste rette linje.
 - Finde forskriften for den bedste rette linie.
 - Finde størrelsen af og enhederne på a og b leddet
 - Tolke hvad a og b beskriver i den virkelige verden
 - Vurdere om det er en god model – altså om linjen ligger tæt på punkterne
- Hjemme skriver I en konklusion, hvor I vurderer om forsøget lykkedes og om jeres forventninger passede med resultaterne (kasse 5).

Produktet er en rapport, som afleveres som hjemmeopgave. Én rapport per gruppe. I kan bruge skabelonen, hvor I udfylder kasserne.

Muligheder for forsøg:

Hæng lodder på en fjeder og mål længden.

Kom vand i en kogekedel, tænd og mål temperaturen.

Stil et tændt lys på en vægt og aflæs jævnligt.

Vej et måleglas med lidt sprit i. Kom mere sprit i. Vej igen. Mere sprit.....