

Lærerveiledning til emnet Funksjoner

Stikkord til emnet: Lineære og ikke-lineære funksjoner, koordinatsystemet, grafer, representasjoner, ekstremalpunkter, kvadratiske funksjoner, andregradsfunksjoner, omvendt proporsjonalitet.

Plan for gjennomføring:

uke 39: Forberedelseshefte (elevhefte A)

uke 40: Høstferie

uke 41: Besøk på Returkraft (elevhefte B)

uke 42: Lineære funksjoner oppgave A-1 og A-2 / ekstra C-1

uke 43: Omvendt proporsjonale funksjoner B-1 og B-2 / ekstra C-1 og C-2

uke 44: Tid til drill. Ekstra C-1, C-2, D-1 og D-2

Elevhefte A: Funksjoner på Returkraft. 2 timer.

Dette skal være et forberedelseshefte før besøket på Returkraft.

Elevhefte B: Funksjoner på Returkraft. Hel dag

Dette heftet skal brukes under besøket på Returkraft. Elevene sitter i 1-2 timer og jobber med oppgavene. Til slutt blir det en oppsummering i plenum. Nest siste side i heftet gir en oversikt over hva elevene bør sitte igjen med etter besøket på bedriften

Program for besøket:

09.00-09.45: Velkommen + introduksjon i Auditoriet. Sikkerhet v/Heidi

09.45-10.30: Omvisning v/Heidi

10.30-11.00: Lunsj

11.00-12.30: Oppgaver tilknyttet DIM-prosjektet v/lærer

12.35-13.00: Oppsummering v/lærer

12.55-13.00 Takk for i dag v/ Heidi

A-1

Lineære funksjoner med konstantledd: $f(x) = ax + b$ knyttet til valuta. Noe lukket oppgave. Arbeidsmengde 1-2 timer.

A-2

Lineære funksjoner med konstantledd. Busstur. Åpen oppgave. Arbeidsmengde 2 t.

B-1

Omvendt proporsjonale funksjoner $f(x) = k/x$. Busskort. Noe lukket oppgave. Arbeidsmengde 1-2 timer.

B-2

Omvendt proporsjonale funksjoner og lineære. Analyse. Årskort Dyreparken. Mer åpen oppgave. Arbeidsmengde 2 timer.

C-1

2.-grads funksjoner. Litt endret eksamensoppgave fra 2011. Fasit: $f(x) = 0,125x^2$

C-2

2.-grads funksjoner. Gravitasjonsakselerasjon. Krevende oppgave! Ekstremalpunkt.

D-1

Funksjonsuttrykk som mapper sammenhengen mellom antall kanter i en regulær mangekant og antall diagonaler. Svært krevende oppgave. Fasit: $f(x) = 0,5x^2 - 1,5x$

D-2

Trappepyramide og funksjonsuttrykk som mapper sammenhengen mellom antall lag i pyramiden og antall centikuber. Svært krevende oppgave med flere løsninger. Eks: $g(x) = 1,33x^3 - 0,33x$. Bruk regresjon i GeoGebra. Punktene settes inn i programmets regneark, merkes og du ber om "Regresjonsanalyse" oppe til venstre. Deretter velger du regresjonsmodell "polynom".