

Seminaroppgaver for uke 11

Eksamen Econ 2130, 2004 høst: Oppgave 3

Eksamen Econ 2130, 2008 vår – utsatt: Oppgave 1, 2, 3

Ekstraoppgave 1 (Om rette linjer)

Som kjent kan en vilkårlig rett linje i planet (bortsett fra loddrette linjer!) beskrives ved en funksjon av formen

$$(1) \quad y = g(x) = a + bx$$

der a og b er vilkårlige konstanter. Forskjellige verdier av a og b gir forskjellige linjer, og for en bestemt gitt linje er a og b entydig bestemt. For å tegne en graf av en funksjon av formen (1) trengs kun to punkter, $y_1 = g(x_1)$ og $y_2 = g(x_2)$ (hvorfor?).

- a. Forklar hvorfor linja beskrevet ved (1) skjærer y-aksen i punktet $(0, a)$. Illustrer ved figur.
- b. Gjør rede for at koeffisienten b kan oppfattes som *stigningen* (*stigningstallet*) av linja i betydningen av økningen i y (positiv eller negativ) når x øker med en enhet til $x + 1$. [Hint: Vis at $g(x+1) - g(x) = b$]. Illustrer ved figur. (Merk også at b er lik den deriverte av y .)
- c. Identifiser a og b for følgende tre linjer

$$(i) \quad y = 1,5x - 2$$

$$(ii) \quad y = 2$$

$$(iii) \quad y = \frac{3 - 2x}{2}$$

Skisser grafen til alle tre linjene i samme koordinatsystem.

- d. Bestem a og b slik at linja i (1) går gjennom punktene $(2, 1)$ og $(4, 4)$. [Hint: Løs ligningene, $g(2) = 1$ og $g(4) = 4$ med hensyn på a og b .] Hva er stigningen på denne linja? Hvor skjærer den y-aksen? Hvor skjærer linja x-aksen? [Hint: Finn x slik at $g(x) = 0$].

AUS: ("Anbefalt utenfor seminar" – sensorveiledning på nettet):

Eksamen Econ 2130, 2004 vår: Oppgave 1

Eksamen Econ 2130, 2004 vår – utsatt: Oppgave 2