MAB4 aiheet tiiviisti

:

1. Lineaarinen malli

– eli kaikki tilanteet ja sovellukset, jossa kahden asian muuttumista toisiensa suhten voidaan kuvata suoralla. Suora voidaan aina kirjoittaa muotoon:$y=kx+b$

2. Eksponentiaalinen malli

– eli jokin kasvaa tai vähenee siten, että muutos voidaan laskea samalla tietyllä KERTOIMELLA. Esim. 5 % kasvua kuukausittain tekee muutoskerroin 1,05. Malli voidaan sieventää muotoon, jossa muuttuvaa määrää kuvaa lauseke:$a\cdot k^{x}$, missä

a = arvo "nyt" tai määrittelyhetkellä (mallissa voidaan matkata ajassa taaksepäinkin...

k = muutoskerroin

x = muutosten määrä

– erikoishaaste kokeen A–osassa: tuntemattoman ratkaiseminen eksponentista logaritmin avulla (kpl 2.2): sievennetään yhtälö eka muotoon$k^{x}=b$, ja sitten vain julistetaan, että x on sellainen luku, kun:$\log_{k}b$, eli ratkaisu on:$x=\log_{k}b$ (on maolissa ja abittiohjeessakin).

3. Lukujonot mallina

– Aritmeettinen jono: aina sama erotusluku d, minkä verran jäsen muuttuu. Eli peräkkäisten jäsenten välinen erotus$d=a_{n+1}-a_{n}$. Yleisen jäsenen a_n lausekkeen voi muodostaa, jos tietää ekan jäsenen a_1 ja erotusluvun d, eli$a_{n}=a_{1}+(n-1)\cdot d$ MUISTA: tässä lausekkeessa n kuuluukin jäädä tuntemattomaksi.

– Aritmeettinen summa (eli lasketaan jonon jäseniä yhteen):$S_{n}=n\cdot \dfrac{a_{1}+a_{n}}{2}$.

Nspirelläkin onnistuu: $\displaystyle\sum_{n=1}^{n}(a_{n})$

− Geometrinen jono: peräkkäisten jäsenten suhde on aina sama luku $q=\dfrac{a_{n+1}}{a_n}$. Yleisen jäsenen muodostaminen: $a_n=a_1\cdot q^{n-1}$

− Geometrinen summa: $S_n=a_1\cdot\dfrac{1-q^n}{1-q}$