

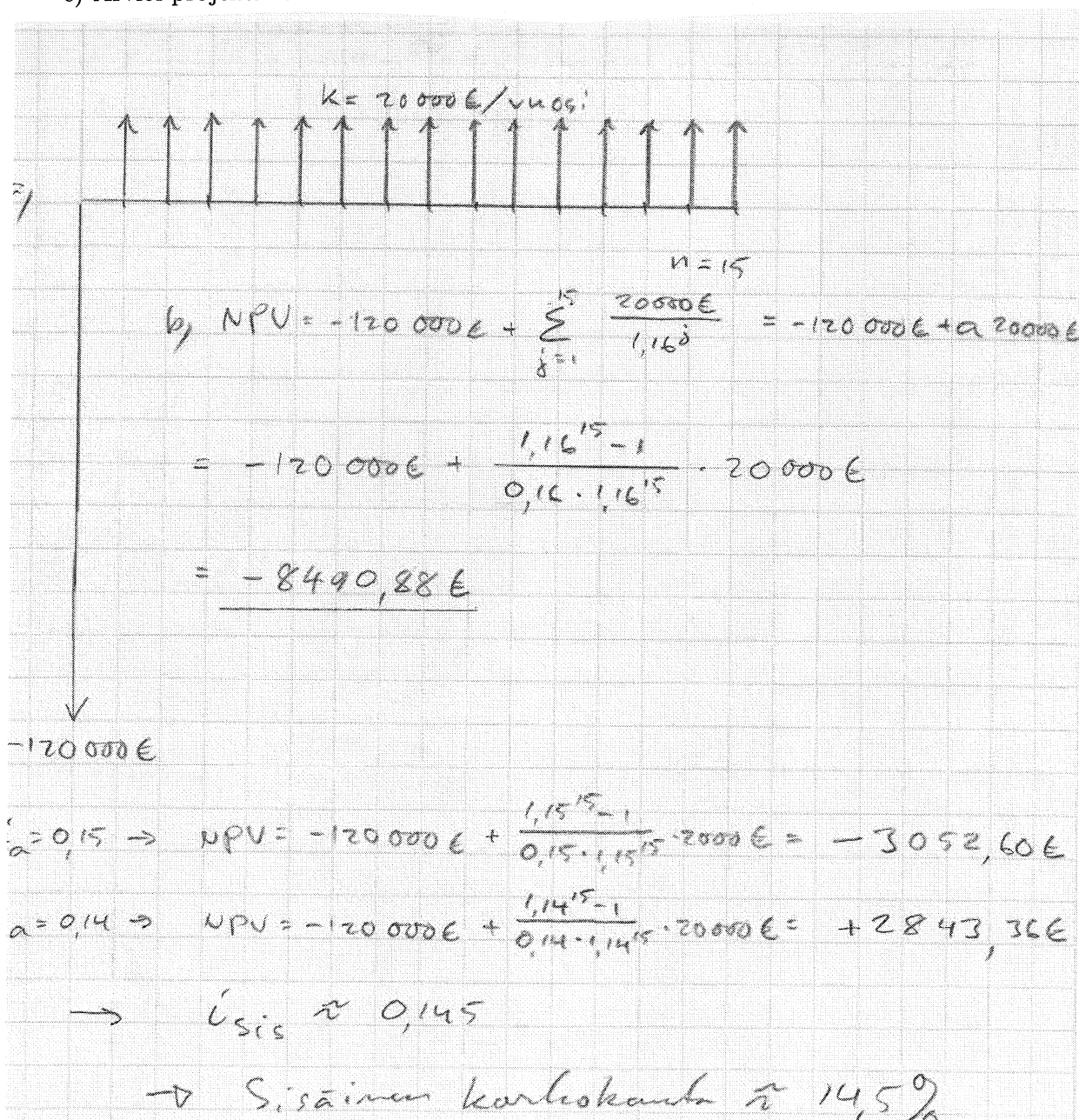
Vaasan avoin yliopisto, syksy 2011

Talousmatematiikan perusteet, ORMS1030

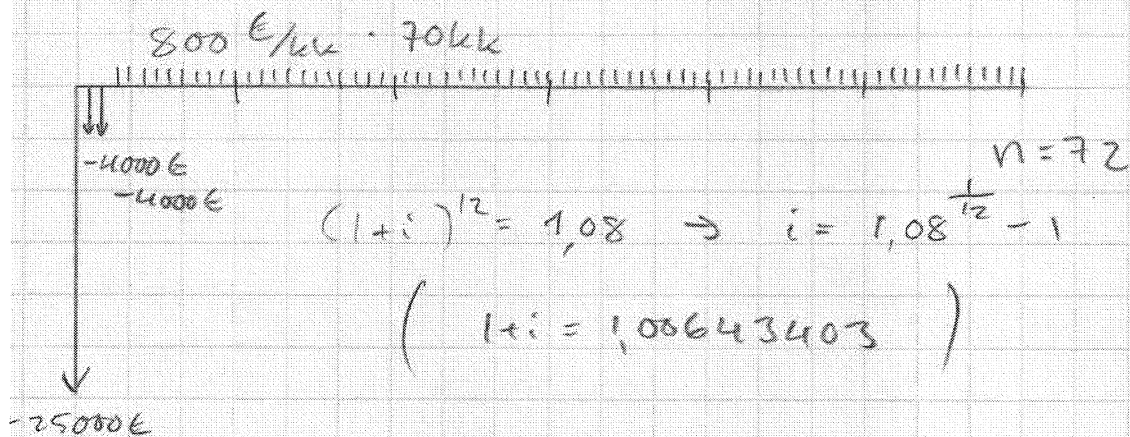
5. harjoitus, (ke 5.10.2011)

1. Tutkitaan investointiprojektia, jonka perusinvestointi on 120 000€, pitoaika on 15 vuotta ja keskimääräinen nettotulo on 20 000€ (/ vuosi). Jäännösarvo oletetaan nyt nolllaksi.

- Piirrä kassavirtakaavio.
- Laske projektin nykyarvo (laskentakorko on 16% p.a.).
- Arvioi projektin sisäistä korkokantaa.



2. Yrittäjä ostaa koneen ja aloittaa uuden tuotantolinjan. Koneen ostohinta on 25 000 €. Koneen asentaminen ja koekäyttö kestää kaksi kuukautta ja sitoo kaksi työntekijää, joiden palkkameno asennusjaksolta on 2000 €/kk/hlö. Asennusjakson jälkeen alkaa tuotanto, joka tuottaa yrittäjälle nettotuloa 800 €/kk. Mikä on projektin nykyarvo, kun laskentakorkona on 8% (todellinen vuosikorko)? Projektin koko kesto on 6 vuotta.



$$NPV = -25000€ - \frac{4000€}{1+i} - \frac{4000€}{(1+i)^2} + \sum_{j=3}^{72} \frac{800€}{(1+i)^j}$$

$$= -25000€ - \frac{4000€}{1+i} - \frac{4000€}{(1+i)^2} + \frac{800€}{(1+i)^3} \frac{(1 - \frac{1}{(1+i)^{70}})}{(1 - \frac{1}{(1+i)})}$$

$$= -25000€ - \frac{4000€}{1+i} - \frac{4000€}{(1+i)^2} + \frac{800€}{(1+i)^2} \frac{(1+i)^{70} - 1}{i(1+i)^{70}}$$

$$= -25000€ - 3974,43€ - 3949,02€ + 44399,60€$$

$$= 11476,15$$

Vastaus Projektin nykyarvo on

11476 €