

Matematiikan peruskurssi (MATY020)

Harjoitus 3 to 5.2.2009

klo 8:30-10 MaD 302

klo 14-16 MaD 302

klo 18:00-20 MaD 259

1. Kuinka suuri käteissumma pitäisi maksaa kaupantekohetkellä, jotta se vastaisi 7,5 %:n vuotuisen korkokannan mukaan seuraavaa maksuohjelmaa: 25000 euroa heti ja tämän jälkeen vuoden välein viiden vuoden ajan 15000 euroa?
2. Aapo aikoo ostaa Kaapolta veneen, jonka Kaapo on valmis myymään 5000 euron käteishinnalla. Aapo haluaisi kuitenkin maksaa veneen osamaksulla kuudessa erässä vuoden välein siten, että ensimmäinen erä maksettaisiin vuoden kuluttua ostohetkestä ja ensimmäiset viisi maksuerää olisivat 1000 euron suuruisia. Kuinka suuri tulee viimeisen maksuerän olla, jotta Aapon ehdottama osamaksusopimus vastaisi 5000 euron käteissummaa kaupantekohetkellä 8 %:n vuotuisen korkokannan mukaan?

(Yksi ratkaisutapa on laskea ensin kunkin yksittäisen maksuerän käteisarvo kaupantekohetkellä. Näiden käteisarvojen summa on osamaksusopimuksen käteisarvo kaupantekohetkellä.)
3. Meiju Meikäläisen on vallannut autokuume ja hän päättää ottaa pankista tasaerälainan, jota maksetaan takaisin kuukausittain. Hän tarvitsee 9000 euroa ja haluaa selvittää takaisinmaksusta kolmessa vuodessa. Mikä tulee olemaan kuukausittainen maksuerä, kun pankin korkokanta on 7,2 %/vuosi? Paljonko Meiju joutuu kaiken kaikkiaan maksamaan korkoja?
4. Olisiko edellisen tehtävän Meijun kannattanut valita lainan takaisinmaksutavaksi tasaerien sijaan tasalyhennykset kolmen kuukauden välein, jos pankki olisi tarjonnut sellaista vaihtoehtoa samalla vuotuisella korkokannalla?
5. Asuntolaina maksetaan takaisin puolivuositain tapahtuvin 1500 euron tasaerin 14 vuodessa. Kuinka suuri laina on kyseessä, jos lainan korkokanta on pysyvästi 7 %/vuosi? Anna vastaus kymmenen euron tarkkuudella.