

Matematiikan peruskurssi (MATY020)

Harjoitus 2 to 29.1.2009

klo 8-10 MaD 302

klo 14-16 MaD 302

klo 18-20 MaD 259

1. Antti talletti tililleen 6000 euroa toukokuun 1. päivänä 2005 ja 12000 euroa heinäkuun 1. päivänä 2006. Tilin veroton korkokanta on 3,0 %/vuosi. Mikä on Antin talletusten yhteisarvo vuoden 2010 lopussa? Muita tilitapahtumia ei ole ja korko lisätään pääomaan kunkin vuoden lopussa. (Käytä saksalaista korkoajanlaskua, jossa jokainen kuukausi on $\frac{1}{12}$ vuotta.) [20803,45 €]
2. Tarkastellaan tiliä, jolla korko liitetään pääomaan vuoden välein. Mikä pitäisi olla tilin nettokorkokanta, jotta sille tehty kertatalletus kasvaisi korkoineen 8 vuodessa kaksinkertaiseksi? [9,05 %/vuosi]
3. Vanhemmat ovat perustaneet lapselleen tilin, jonne he tallettavat tulevaa opiskeluaikaa varten. He tallettavat kymmenen vuoden ajan jokaisen vuoden alussa 1200 euroa tälle tilille, jonka veroton korkokanta on 1,9 %/vuosi ja jolla korko liitetään pääomaan aina vuoden lopussa. Kuinka suureksi summaksi nämä talletukset ovat kasvaneet korkoineen kymmenennen vuoden loppuun mennessä? [13328,27 €]
4. Oskari haaveilee maailmanympärimatkasta. Matkaa varten hän aikoo säästää vielä 8000 euroa. Tätä varten hänellä on tili, jonka veroton korkokanta on 1,9 %/vuosi. Oskari aikoo tallettaa tililleen neljän vuoden ajan jokaisen vuoden lopussa saman summan. Mikä summa Oskarin pitäisi aina vuoden lopussa tallettaa, jotta tilillä olisi neljännen vuoden lopussa korkoineen 8000 euroa? Korko liitetään pääomaan aina vuoden lopussa. [1943,89 €]
5. Edellisen tehtävän Oskari muuttaakin mielensä ja päättää tehdä vakiomääräisen talletuksen jokaisen kuukauden lopussa. Mikä summa hänen pitäisi kuukausittain tallettaa, jotta tilillä olisi vuoden lopussa korkoineen edellisessä tehtävässä saatu summa? [160,59 €]