

## Matematiikan peruskurssi (MATY020)

### 1. Ohjaus 22.1.2007

1. Olkoon jono  $(a_n) = 5, 9, 13, 17, 21, \dots$ . Laske jonon 30 ensimmäisen termin summa.

2. Lukujono  $(b_k)$  kolmas jäsen  $b_3 = 24$  ja  $b_{k+1} = \frac{b_k}{2}$ .

a) Luettele jonon viisi ensimmäistä termiä.

b) Muodosta kaava, jolla saadaan jonon  $k$ . jäsen  $b_k$ .

c) Mikä on jonon 10. termi?

d) Laske summa  $\sum_{k=1}^{10} b_k$ .

3. Henkilö tallettaa 1200 € tilille 1.1.2007. Tilin korkokanta on 2,2 % / vuosi. Korko lisätään pääomaan vuosittain, jolloin korosta peritään lähdevero 20 %. Tili lopetetaan 1.4.2009. Paljonko tilillä on tuolloin rahaa?

4. Henkilö tallettaa tammikuusta alkaen tilille 150 € aina kuun lopussa. Kuun lopussa pääomaan lisätään myös korko. Vuosittainen nettokorkokanta on 2,4 %. Mikä on tilin pääoma

a) vuoden lopussa?

b) 5 vuoden kuluttua?

c)  $n$  vuoden kuluttua?

5. Tilin vuosittainen nettokorkokanta on 2 % ja korko lisätään pääomaan vuosittain. Paljonko tilille pitäisi tallettaa, jotta talletus kasvaisi viidessä vuodessa korkoa 500 €?

6. Montako korttia tarvitaan  $n$  kerroksen korttitaloon?

7. Mikä olisi tilin pääoma vuoden lopussa, jos tehtävässä 4 korko lisättäisiin pääomaan vuoden lopussa?