

MAB4 (Matemaattisia malleja)

Välitesti 3

Tee välitestin tehtävät vihkosi loppuun. Kun olet valmis, tarkista ja pisteytä vastauksesi erillisen tarkistusohjeen avulla. Mieti sitten, oletko valmis jatkamaan eteenpäin vai pitäisikö vielä kerrata! Välitestin maksimipistemäärä on 12.

1. Ratkaise ilman laskinohjelmistoja yhtälöt

a) $2^{x+1} = 8$ (1 p.)

b) $2x^2 = 18$ (1 p.)

c) $2^x = 5$ (1 p.)

2. Työntekijän palkka nousee vuosittain 1,5 %. Hänen palkkansa on nyt 2500 euroa.

a) Muodosta funktio $p(x)$, joka ilmaisee työntekijän palkan x vuoden kuluttua. (2 p.)

b) Laske funktion avulla, paljonko työntekijän palkka on 4,5 vuoden kuluttua. (1 p.)

c) Paljonko palkka oli 2,5 vuotta sitten? (1 p.)

3. a) Erään sijoituksen arvo nousi viidessä vuodessa 100 eurosta 500 euroon. Mikä oli vuotuinen keskimääräinen arvonnousuprosentti? (3 p.)

b) Jos arvonnousu jatkuu tästä eteenpäin samanlaisena niin, kuinka monennen vuoden aikana nykyhetkestä eteenpäin sijoituksen arvo (500 €) ylittää 1000 euroa? (2 p.)