

## MAA8 (Juuri- ja logaritmfunktiot)

### Välitesti 2

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. Eräs ilmansuodatin suodattaa 25% ilman epäpuhtauksista.

- a) Muodosta funktio  $f(x)$ , joka ilmaisee, kuinka monta prosenttia epäpuhtauksia on ilmassa vielä jäljellä, kun ilma suodatetaan  $x$ :n tällaisen suodattimen läpi. (2 p.)
- b) Kuinka monta prosenttia epäpuhtauksia on jäljellä ilmassa, joka on suodatettu neljän tällaisen suodattimen läpi? (3 p.)

2. Ratkaise ilman laskinta, mitä on

a)  $\log_4 16$  (1 p.)

b)  $\log_3 \frac{1}{9}$  (1 p.)

c)  $x$ , kun  $\log_6 x = -1$  (1 p.)

3. Ratkaise ilman laskinta  $\log_3 5 - \log_3 15 + 2\log_2 \sqrt{2}$ . (4 p.)