**MAA8 (Juuri- ja logaritmifunktiot)**

**Välitesti 3**

**Tee tehtävät joko tälle tehtäväpaperille tai vihkoosi. Säilytä tekemäsi testi! Kun olet valmis, tarkista ja pisteytä vastauksesi erillisen tarkistusmonisteen avulla. Jos sait vähintään 9/12 pistettä, olet valmis siirtymään seuraavaan osioon!**

1. Ratkaise **ilman laskinta.**

**a)** Laske . **(2 p.)**

**b)** Ratkaise *x*, kun . **(2 p.)**

**c)** Ratkaise luku *k*, kun . **(2 p.)**

1. Ratkaise **ilman laskinta** . **(3 p.)**
2. Erään lukion opiskelijamäärä kasvaa vuosittain 3%. Kuinka monen vuoden kuluttua opiskelijamäärä on kaksinkertaistunut? **(3 p.)**