

Tarkasta tämän ohjeen avulla välitestisi. Jos olet epävarma pisteytyksestä, kysy opettajalta apua.

1. Ratkaise yhtälö kolmen numeron tarkkuudella (6 p.)

a) $3^x = 10$

b) $x^3 = 10$

c) $x^4 = 10$

a)

$$3^x = 10$$

$$x = \frac{\lg 10}{\lg 3} \quad (1 \text{ p.})$$

$$x = 2,09590\dots$$

$$\underline{\underline{x \approx 2,10}} \quad (1 \text{ p.})$$

b)

$$x^3 = 10$$

$$x = \sqrt[3]{10} \quad (1 \text{ p.})$$

$$x = 2,15443\dots$$

$$\underline{\underline{x \approx 2,15}} \quad (1 \text{ p.})$$

c)

$$x^4 = 10$$

$$x = -\sqrt[4]{10} \quad \text{tai} \quad x = \sqrt[4]{10}$$

$$x = -1,7782\dots \quad \text{tai} \quad x = 1,7782\dots$$

$$\underline{\underline{x \approx -1,78 \quad \text{tai} \quad x \approx 1,78}} \quad (2 \text{ p.})$$

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. (2 p.)

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

a) $\underline{\underline{p(x) = 2500 \cdot 1,015^x}} \quad (2 \text{ p.})$

b) $p(4,5) = 2500 \cdot 1,015^{4,5} = 2673,2353\dots \approx 2673,24 \text{ €}. \quad (2 \text{ p.})$

c) $p(-2,5) = 2500 \cdot 1,015^{-2,5} = 2408,6566\dots \approx 2408,66 \text{ €}. \quad (2 \text{ p.})$