

MAA8 (Juuri- ja logaritmifunktiot)
Välitesti 4 – ratkaisut ja pisteytysohje

Tarkista ja pisteytä tehtäväpaperiin tai vihkoon tekemäsi välitesti tämän ratkaisumonisteen avulla. Epäselvissä kohdissa kysy apua opettajalta. Jos sait vähintään 9/12 pistettä, olet valmis siirtymään seuraavaan osioon!

1. Tulkitse funktio $f(x) = \frac{1}{e^{3x+2}}$ yhdistetyksi funktioksi $u(s(x))$. Anna vastauksena funktioiden $u(x)$ ja $s(x)$ lausekkeet. (4 p.)

$$u(x) = \frac{1}{x} \quad (2 \text{ p.})$$

$$s(x) = e^{3x+2} \quad (2 \text{ p.})$$

$$(\text{TAI } u(x) = \frac{1}{e^x} \quad s(x) = 3x + 2)$$

2. Derivoi ilman laskinta funktio $g(x) = e^x e^{x+3}$. (4 p.)

$$g(x) = e^x e^{x+3} = e^{x+x+3} = e^{2x+3} \quad (2 \text{ p.})$$

$$g'(x) = e^{2x+3} \cdot D(2x+3) = \underline{\underline{2e^{2x+3}}} \quad (2 \text{ p.})$$

3. Ratkaise ilman laskinta yhtälö $\ln(x+2) = \lg 100$. (4 p.)

$$\ln(x+2) = \lg 100$$

$$\ln(x+2) = \log_{10} 10^2$$

$$\ln(x+2) = 2 \parallel e^{(0)} \quad (2 \text{ p.})$$

$$x+2 = e^2 \quad (1 \text{ p.})$$

$$x = \underline{\underline{e^2 - 2}} \quad (1 \text{ p.})$$