

## MAA2 (Polynomifunktiot ja –yhtälöt)

### Välitesti 1 – ratkaisut ja pisteytysohje

Tarkista ja pisteytä vihkoon tekemäsi välitesti tämän ratkaisuohtjeen avulla. Epäselvissä kohdissa kysy apua opettajalta. Mieti sitten, oletko valmis jatkamaan eteenpäin vai pitäisikö vielä kerrata!

Välitestin maksimipistemäärä on 12.

1. Laske ilman laskinta  $(2x^2 - 3x + 3) - (x^2 - 3x - 4)$  (2 p.)

$$(2x^2 - 3x + 3) - (x^2 - 3x - 4) = 2x^2 - 3x + 3 - x^2 + 3x + 4 \quad (1 \text{ p.})$$

$$= \underline{\underline{x^2 + 7}} \quad (1 \text{ p.})$$

2. Laske ilman laskinta  $-2x \cdot 3x^2 - 2x(x^2 - 4) + (x - 2)(3x + 2)$  (4 p.)

$$-2x \cdot 3x^2 - 2x(x^2 - 4) + (x - 2)(3x + 2) = -6x^3 \underbrace{-2x^3 + 8x}_{(1\text{p.})} \underbrace{+ 3x^2 + 2x - 6x - 4}_{(1\text{p.})}$$

$$= \underline{\underline{-8x^3 + 3x^2 + 4x - 4}} \quad (1 \text{ p.})$$

3. Laske ilman laskinta käyttäen muistikaavoja  $(x + 4)(x - 4) + (x - 4)^2$  (3 p.)

$$(x + 4)(x - 4) + (x - 4)^2 = x^2 - 4^2 + x^2 - 8x + 16 \quad (1 \text{ p.} + 1 \text{ p.})$$

$$= \underline{\underline{2x^2 - 8x}} \quad (1 \text{ p.})$$

4. Supista  $\frac{x^2 - 9}{x^2 + 6x + 9}$  (3 p.)

$$\frac{x^2 - 9}{x^2 + 6x + 9} = \frac{x^2 - 3^2}{(x + 3)^2} \quad (1 \text{ p.})$$

$$= \frac{(x - 3) \cancel{(x + 3)}}{(x + 3) \cancel{(x + 3)}} \quad (1 \text{ p.})$$

$$= \underline{\underline{\frac{x - 3}{x + 3}}} \quad (1 \text{ p.})$$