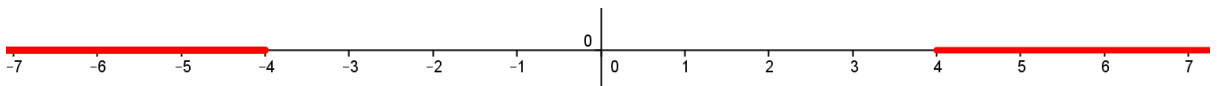


# Ratkaisut

## MAA2 – Välitesti 1

Tarkista ja pisteytä vihkoon tekemäsi välitesti tämän ratkaisumonisteen avulla. Epäselvissä kohdissa kysy apua opettajalta. Jos sait vähintään 9/12 pistettä, olet valmis siirtymään seuraavaan osioon! Kertaa tarvittaessa kirjan sivut 7-31.

1. a) Ratkaise epäyhtälö  $|x| \geq 4$



Vastaus:  $x \geq 4$  tai  $x \leq -4$  (2p., jos molemmat ratkaisujoukot)

- b) Ratkaise epäyhtälö  $2x - 6 \geq 4$

$$2x - 6 \geq 4$$

$$2x \geq 10 \quad || : 2$$

$$\underline{\underline{x \geq 5}} \quad (2 \text{ p.})$$

- c) Ratkaise epäyhtälö  $-5x + 4 \geq 2x - \frac{1}{3}$

$$-5x + 4 \geq 2x - \frac{1}{3} \quad || -2x$$

$$-7x + 4 \geq -\frac{1}{3} \quad || -4$$

$$-7x \geq -\frac{13}{3} \quad || : (-7)$$

$$\underline{\underline{x \leq \frac{13}{21}}} \quad (2 \text{ p.})$$

2. Tutki seuraavia GeoGebra-tiedostoja liikuttamalla  $x$ -akselilla olevaa pistettä. Mikä on funktion lauseke?

a) *Ratkaisu:*  $f(x) = 2x$  (1p.)

b) *Ratkaisu:*  $f(x) = x^2$  (1p.)

c) *Ratkaisu:*  $f(x) = -2x + 1$  (1p.)

d) *Ratkaisu:*  $f(x) = x^2 - 1$  (1p.)

e) *Ratkaisu:*  $f(x) = x^3$  (1p.)

f) *Ratkaisu:*  $f(x) = -x^2 + 2$  (1p.)