

DISKRIMINANTTI

Kuinka monta juurta on yhtälöllä?

$$x^2 - 10x + 25 = 0$$

$$x = \frac{10 \pm \sqrt{100 - 100}}{2} = \frac{10 \pm \sqrt{0}}{2}$$

yksi juuri

$$4x^2 - 3x + 1 = 0$$

$$x = \frac{3 \pm \sqrt{9 - 16}}{8}$$

ei juuria

$$ax^2 + bx + c = 0$$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

→ diskriminantti $D = b^2 - 4ac$

⇒ voidaan tutkia juurien lukumäärää

$$\begin{array}{ccc} \cup & \cup & \cup \\ D > 0 & D = 0 & D < 0 \end{array}$$

Milloin yhtälöllä

a) vain 1 juuri

$$D = 0$$

$$b^2 - 4 \cdot 1,5 \cdot 6 = 0$$

$$b^2 = 36$$

$$b = \pm 6$$

$1,5x^2 + bx + 6 = 0$ on

b) kaksi juurta c) ei juuria \xrightarrow{x}

$$D > 0$$

$$D < 0$$

$$b < -6 \text{ tai } b > 6$$

$$-6 < b < 6$$

ESIMERKIT 1-3 s. 75-77

s. 78-79

248

249

251

254

261-264