

$\frac{x+1}{x-1} - \frac{x-1}{x+1} < 1$; $x \neq \pm 1$ mj:

$\frac{x+1 - (x-1) - (x^2-1)}{x^2-1} < 0$

$\frac{-x^2+3}{x^2-1} < 0$

Ratkaistaan osoittajan ja nimittäjän nollakohdat
 OS: $-x^2+3=0$ nim: $x^2-1=0$
 $x^2=3$ $x^2=1$
 $x=\pm\sqrt{3}$ $x=\pm 1$ (ei voi olla) mj

Merkkikaavio:

	$-\sqrt{3}$	-1	1	$\sqrt{3}$	
OS:	-	+	-	+	-
Nim:	+	+	-	+	+
OSam:	-	+	-	+	-
	0	0	0	0	

V: $x < -\sqrt{3}$ tai $-1 < x < 1$ tai $x > \sqrt{3}$

Nimittäjiä ei saa keuhon pois

$x^2 - 3x = 0$
 $x^2 - x^2 + 6x - 9 = 0$
 $x^2 - 3x = 0 \quad | :x^2 - 3x$
 $6x - 9 = 0$
 $6x = 9$
 $x = \frac{3}{2}$

$\frac{2x + a^2 - 3a}{x-1} = a$ m.j: $x-1 \neq 0$ $a \in \mathbb{R}$ K93/5
 $x \neq 1$

$\frac{2x + a^2 - 3a}{x-1} - a = 0$
 $\frac{2x + a^2 - 3a - a(x-1)}{x-1} = 0$
 $\frac{2x + a^2 - 3a - ax + a}{x-1} = 0 \quad | \cdot (x-1) \neq 0$
 $2x - ax + a^2 - 2a = 0$
 $x(2-a) = -a^2 + 2a \quad | : (2-a) \neq 0, a \neq 2$
 $x = \frac{2a - a^2}{2-a}$
 $x = \frac{a(2-a)}{2-a} = a$

$a = -1$
 $a = 1$
 $a = 0$
 $a = 2$

$1^2 - 3 \cdot 1 = 1$

$$\begin{cases}
 x = a, & \text{kun } a \neq 1 \text{ ja } a \neq 2 \\
 x \in \mathbb{R} \text{ ja } x \neq 1 & \text{ja } a = 2 \\
 \text{ei ratkaisua, kun } a = 1
 \end{cases}$$

TEKIJÄLAUSE

$x_0 = 1 \Rightarrow$ eiäs $x_0 = 1$

k94 /
2a
s. 127

$P(x) = ax^3 - 31x^2 + 1$
 $P(1) = a - 31 + 1 = 0$
 $a = 30$

johdantamassa
joko
 $(x-1)(30x^2 - x - 1) = 0$

$P(x) = 0$
 $30x^3 - 31x^2 + 1 = 0$
 $x = -\frac{1}{6}$ tai $x = \frac{1}{5}$ tai $x = 1$

konetta solve

k07 /
1a
s. 126

$7x^2 - 6x = 0$
 $x(7x - 6) = 0$

Tulon nollasaanto:

$x = 0$ tai $7x - 6 = 0$
 $7x = 6$ || : 7