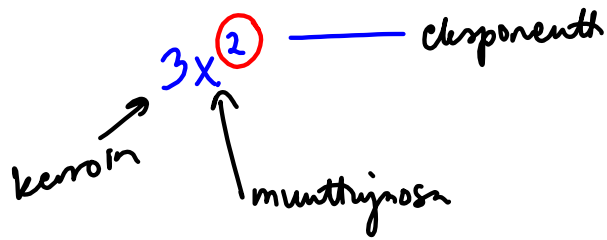


POLYNOMIOPIN KERTAUSTA

Esim 1



3 x^1 x^2
 väliko 1. astetta 2. astetta

$$5x^2 - 4x + 3$$

trinomi

$$x^0 = 1$$

$$3 = 3 \cdot x^0 = 3 \cdot 1$$

Esim 2

$$2x^2 - 5x + 3$$

$$x^2 - 2$$

crokus

$$\begin{aligned}
 & 2x^2 - 5x + 3 - (x^2 - 2) \\
 &= \underline{2x^2} - 5x + \underline{3} - \underline{x^2} + \underline{2} \\
 &= x^2 - 5x + 5
 \end{aligned}$$

Esim. 3.

$$-3(2x^2 - 5x + 3)$$

$$= -3 \cdot 2x^2 - 3 \cdot (-5x) - 3 \cdot 3$$

$$= -6x^2 + 15x - 9$$

$$\begin{aligned}
 x^1 \cdot x^1 &= x^{1+1} = x^2 \\
 x + x &= 2x
 \end{aligned}$$

Esim. 4.

$$(x-3)(2x+4)$$

$$= x \cdot 2x + 4 \cdot x - 3 \cdot 2x - 3 \cdot 4$$

$$= 2x^2 + \underline{4x} - \underline{6x} - 12$$

$$= \underline{\underline{2x^2 - 2x - 12}}$$

$$\begin{aligned}
 \underline{4x} - \underline{6x} \\
 = -2x
 \end{aligned}$$

$$V: -\frac{2}{3} < x < 2$$

K90/6a.

$$\left| \frac{\frac{3x+1}{3x-1} - \frac{3x-1}{3}}{6x+3 - 6x-2} \right| < 0,01$$

$$\left| \frac{6x+3 - 6x-2}{9x-3} \right| < 0,01$$

$$\left| \frac{6x+3-6x-2}{9x-3} \right| < 0,01$$

$$\left| \frac{5}{9x-3} \right| < \frac{1}{100}$$

my: $3x-1 \neq 0$
 $3x \neq 1$
 $x \neq \frac{1}{3}$

$|a| < b$
 $-b < a < b$

$$-\frac{1}{100} < \frac{5}{9x-3} < \frac{1}{100} \quad | \cdot 100$$

$$-1 < \frac{500}{9x-3} < 1$$

II type

$$\frac{|5|}{|9x-3|} < \frac{1}{100}$$

$$\frac{5}{3|3x-1|} < \frac{1}{100}$$

$$\frac{3|3x-1|}{5} > 100 \quad | \cdot 5$$

$$3|3x-1| > 500 \quad | : 3$$

$$|3x-1| > \frac{500}{3}$$

$$3x-1 < -\frac{500}{3}$$

tai

$$3x-1 > \frac{500}{3}$$

:

tai

:

tai

$$V: x < -\frac{497}{9}$$

tai

$$x > \frac{503}{9}$$

K90/6a. $\left| \frac{2x+1}{3x-1} - \frac{2}{3} \right| < 0,01$

① $-0,01 < \frac{2x+1}{3x-1} - \frac{2}{3} < 0,01$

Jaetaan kaksiossepari yhtälö kahdeksi ^{erään} yhtälöksi:

$\frac{2x+1}{3x-1} - \frac{2}{3} < 0,01$ (1a) $\frac{2x+1}{3x-1} - \frac{2}{3} > 0,01$

$\frac{300(2x+1) - 200(3x-1) + 3(3x-1)}{300(3x-1)} > 0$

$\frac{600x + 300 - 600x + 200 + 9x - 3}{300(3x-1)} > 0$

$\frac{9x + 497}{300(3x-1)} > 0$

OS. nk:t

$9x + 497 = 0$

$x = \frac{-497}{9}$

nim. nk:t

$\frac{300(2x+1) - 200(3x-1) - 3(3x-1)}{300(3x-1)} < 0$

$\frac{600x + 300 - 600x + 200 - 9x + 3}{300(3x-1)} < 0$

$\frac{-9x + 503}{300(3x-1)} < 0$

OS. nk:t

nim. nk:t

$300(3x-1) < 0$
 nim. nk:t $300(3x-1)=0$
 $3x-1=0$
 $x = \frac{1}{3}$

$300(3x-1) < 0$
 OS nk:t $-0x + 503 = 0$
 $x = \frac{503}{9}$

$300(3x-1) < 0$
 nim. nk:t $300(3x-1)=0$
 $x = \frac{1}{3}$

Merkkikaavio:

	$-\frac{407}{9}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{503}{9}$	
OS	-	+	-	→
nim	-	-	+	→
osam	+	-	+	

 $x < -\frac{407}{9}$ tai $x > \frac{1}{3}$

Merkkikaavio:

	$\frac{1}{3}$	$\frac{503}{9}$	
OS	+	+	-
nim	-	+	+
osam	-	+	-

 $x < \frac{1}{3}$ tai $x > \frac{503}{9}$

Molempien yhtälöiden ratkaisut tulee olla
 yhtä aikaa voimassa:
 $-\frac{407}{9}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{503}{9}$

$V: x < -\frac{407}{9}$ tai $x > \frac{503}{9}$

$$-2(x-1) = 3(2-x)$$

$$-2x + 2 = 6 - 3x \quad \parallel +3x$$

$$\underline{-2x + 2 + 3x} = 6 - \cancel{3x} + \cancel{3x}$$

$$2 + x = 6 \quad \parallel -2$$

$$\cancel{2} - \cancel{2} + x = 6 - 2$$

$$\underline{\underline{x = 4}}$$

+	-
•	:

