

oim Esitä $-x|10-5x|+5x+1$
ilman itseisarvoomerkkejä.

Ratk. $|10-5x|$

nollakohta

$$10-5x=0$$

$y=10-5x$
laskeva

$$10=5x \quad | :5$$

$$\underline{x=2}$$

$$|10-5x| = \begin{cases} (10-5x), & \text{kun } x > 2 \\ 10-5x, & \text{kun } x \leq 2 \end{cases}$$

$$|10-5x| = \begin{cases} 10+5x, & \text{kun } x > 2 \\ 10-5x, & \text{kun } x \leq 2 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} -x|10-5x|+5x+1 &= \begin{cases} -x(10-5x)+5x+1, & x \leq 2 \\ -x(-10+5x)+5x+1, & x > 2 \end{cases} \\ &= \begin{cases} 5x^2-5x+1, & x \leq 2 \\ -5x^2+15x+1, & x > 2 \end{cases} \end{aligned}$$

TI-SmartView

Tiedosto Muokkaa Näytä Työkalut Skriptit Ohje

TI-84 Plus Silver Edition
TEXAS INSTRUMENTS

Yhtäis

$Y_1 = (5X^2 - 5X + 1)(X - 2)$
 $Y_2 = (-5X^2 + 15X + 1)(X - 2)$

X	Y1	Y2
0	1	0
1	1	0
1.1	0	0
0	0	1
0	0	-19
0	0	-49
0	0	-89

Taulukko

Kuvaaja

$X \leq 2$
 $X > 2$
 $X \leq 2$
 $X > 2$


ITSEISARVOYHTÄLÖ

esim Ratkaise yhtälö
 $|9x+4| = \underbrace{10}_{\geq 0}$

TAPA 1

$$9x+4=10 \text{ tai } 9x+4=-10$$
$$9x=6 \text{ tai } 9x=-14 \quad | :9$$

$$\underline{\underline{x = \frac{2}{3} \text{ tai } x = -\frac{14}{9}}}$$

$$|f(x)| = a \Leftrightarrow$$
$$f(x) = \pm a$$


TAPAK 2 $\underbrace{|9x+4|}_{\geq 0} = \underbrace{10}_{\geq 0} \quad | \quad ()^2$ mol. positif ei-neg.

$$\begin{aligned} |9x+4|^2 &= 10^2 \\ (9x+4)^2 &= 100 \\ 81x^2 + 72x - 84 &= 0 \end{aligned}$$

contoh 3 $|x+2| = 3x-2 \quad | \quad \begin{aligned} 3x-2 &\geq 0 \\ x &\geq \frac{2}{3} \end{aligned}$ (Mj)

$$X+2=3X-2 \text{ tai } X+2=2-3X$$

$$X-3X=-2-2 \text{ tai } X+3X=2-2$$

$X=2$ kelpaa tai $X=0$ ei kelpaa
(verrataan saatujen ratkaisujen
mää. joukkoon)

$$V: X=2$$