

8.17 Ensimmäisen asteen polynomifunktio g saa arvot $g(12) = -3$ ja $g(-2) = 4$. Määritä funktion g lauseke.

Olemaan $g(x) = kx + b$

Muodostetaan yhtälöpari:

$$g(12) = -3: \begin{cases} k \cdot 12 + b = -3 \\ g(-2) = 4: \begin{cases} k \cdot (-2) + b = 4 \quad || \cdot (-1) \end{cases} \end{cases}$$

$$+ \begin{cases} 12k + b = -3 \\ 2k - b = -4 \quad * \end{cases}$$

$$14k = -7 \quad || : 14$$

$$k = \frac{-7}{14} = -\frac{1}{2} \quad (\text{riij. } *)$$

$$2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) - b = -4$$

$$-b = -4 + 1$$

$$b = 3$$

Vast. $g(x) = -\frac{1}{2}x + 3$

8.23 Ratkaise yhtälö kaikilla parametrin p arvoilla.

★★★ a) $2(p-3x) = (p-6)x$

⊗ CAS b) $3px - 9 = 6 + 12x$

a) $2p - 6x = px - 6x \quad || + 6x$

$$2p = px \quad || : p$$

$$\frac{2p}{p} = x$$

$$2 = x$$

$$\underline{\underline{x = 2}}$$

b) $3px - 12x = 6 + 9$ x on yhteinen

$$x(3p - 12) = 15 \quad || : (3p - 12) \text{ tekijä}$$

$$x = \frac{15}{3p - 12} = \frac{3 \cdot 5}{3 \cdot 4 \cdot 1} = \underline{\underline{\frac{5}{p - 4}}}$$

Ensimmäisen asteen epäyhtälö

johtanto:

$$-3 < 5 \quad || +2$$

$$-1 < 7 \quad || -3$$

$$-4 < 4 \quad || \cdot 4$$

$$-16 < 16 \quad || \cdot (-2) \quad \text{ensimmäinen merkki}$$

$$32 > -32 \quad || : (-8) \quad \text{merkki kääntyy!}$$

$$-4 < 4$$

Esim. $2 - 3x > 4$

$$-3x > 2 \quad || : (-3)$$

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

Esim. $4(2x - 3) \leq 9x + 7$

$$8x - 12 \leq 9x + 7$$

$$-x \leq 19 \quad || \cdot (-1)$$

$$x \geq -19$$

9.7

Ratkaise epäyhtälö CAS-laskimella ja tulkitse vastaus.

a) $6(x+4) > \frac{24x-1}{4}$

b) $\frac{x}{3} - 2 \geq \frac{5+2x}{6} + 1$

ei ratkaisua

b)

$\text{solve}(\frac{x}{3} - 2 \geq \frac{5+2x}{6} + 1)$

No Solution

a)

$\text{solve}(6(x+4) > \frac{24x-1}{4})$

{x=x}

Tarkka

toteutuu kaikilla x:n arvoilla

Mat.1	Line	$\frac{\square}{\square}$	$\sqrt{\square}$	π	\Rightarrow
Mat.2	Define	f	g	i	∞
Mat.3	solve(dSlv	'	$\{\square, \square\}$	
Trig	<	>	()	{ }	[]
Var	\leq	\geq	=	\neq	\angle
abc	\leftarrow	\rightarrow	\rightarrow	ans	EXE