

Ungleichungen lösen – Lösungen

a)	$6x - 3 >$	$3x + 2$	$ +3$
	$6x >$	$3x + 5$	$ -3x$
	$3x >$	5	$:3$
	$x \geq$	$\frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$	

Lösungen: $x = \{2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$

b)	$20 - 3x \leq$	$20x + 3$	$ +3x$
	$20 \leq$	$23x + 3$	$ -3$
	$17 \leq$	$23x$	$:23$
	$\frac{17}{23} \leq$	x	

Lösungen: $x = \{1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$

c)	$(5x + 2) - (2x + 0.5) <$	$2x - 0.2$	$ TU$
	$5x + 2 - 2x - 0.5 <$	$2x - 0.2$	$ TU$
	$3x + 1.5 <$	$2x - 0.2$	$ -2x$
	$x + 1.5 <$	-0.2	$ -1.5$
	$x <$	-1.7	

Lösungen: $x = \{-2, -3, -4, -5, \dots\}$

d)	$20x - 3 \leq$	$20 + 3$	$ TU$
	$20x - 3 \leq$	23	$ +3$
	$20x \leq$	26	$:20$
	$x \leq$	$\frac{20}{26}$	

Lösungen: $x = \{1, 0, -1, -2, -3, \dots\}$

e)	$(x + 5)^2 >$	$x^2 + 20$	$ TU$
	$(x + 5)(x + 5) >$	$x^2 + 20$	$ TU$
	$x^2 + 5x + 5x + 25 >$	$x^2 + 20$	$ TU$
	$x^2 + 10x + 25 >$	$x^2 + 20$	$ -x^2$
	$10x + 25 >$	20	$ -25$
	$10x >$	-5	$:10$
	$x >$	-0.5	

Lösungen: $x = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$

f)	$(x + 2)(x + 3) \geq$	$x(x + 4)$	$ TU$
	$x^2 + 3x + 2x + 6 \geq$	$x^2 + 4x$	$ TU$
	$x^2 + 5x + 6 \geq$	$x^2 + 4x$	$ -x^2$
	$5x + 6 \geq$	$4x$	$ -4x$
	$x + 6 \geq$	0	$ -6$
	$x \geq$	-6	

Lösungen: $x = \{-6, -5, -4, -3, -2, \dots\}$

g)	$(x + 2)(x + 4) \geq$	$(x + 3)^2$	$ TU$
	$x^2 + 4x + 2x + 8 \geq$	$x^2 + 3x + 3x + 9$	$ TU$
	$x^2 + 6x + 8 \geq$	$x^2 + 6x + 9$	$ -x^2$
	$6x + 8 \geq$	$6x + 9$	$ -6x$
	$8 \geq$	9	

Lösungen: $x = \{\}$

Es gibt keine Lösung, weil x aus der Gleichung verschwindet.