Lösungen zu Übungen zu linearen Gleichungen II

$2 \cdot (x + 3) = 12$	$2x + 6 = 12 \ /{-}6$ $\Leftrightarrow 2x = 6 \ / :2$ $\Leftrightarrow x = 3$
$x + 4 = 8 \cdot (x - 3)$	$x + 4 = 8x - 24 \ /{-}x$ $\Leftrightarrow 4 = 7x - 24 \ /{+}24$ $\Leftrightarrow 28 = 7x \ / :7$ $\Leftrightarrow x = 4$
$3 \cdot (4x - 6) = 18$	$12x - 18 = 18 \ /{+}18$ $\Leftrightarrow 12x = 36 \ / :12$ $\Leftrightarrow x = 3$
$-4 \cdot (-2x + 8) = -8$	$8x - 32 = -8 \ /{+}32$ $\Leftrightarrow 8x = 24 \ / :8$ $\Leftrightarrow x = 3$
$5 \cdot (x + 8) = -3 \cdot (4x - 2)$	$5x + 40 = -12x + 6 \ /{-}40$ $\Leftrightarrow 5x = -12x - 34 \ /{+}12x$ $\Leftrightarrow 17x = -34 \ / :17$ $\Leftrightarrow x = -2$
$10 \cdot (2x + 4) = -6 \cdot (-2 + 5x) - 6x$	$20x + 40 = 12 - 30x - 6x$ $\Leftrightarrow 20x + 40 = -36x + 12 \ /{-}40$ $\Leftrightarrow 20x = -36x - 28 \ /{+}36x$ $\Leftrightarrow 56x = 28 \ /:56$ $\Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$
$-8 \cdot (-x - 6) = -8x$	$8x + 48 = -8x \ /{+}8x$ $\Leftrightarrow 16x + 48 = 0 \ /{-}48$ $\Leftrightarrow 16x = -48 \ / :16$ $\Leftrightarrow x = -3$
$4 + 3 \cdot (2x - 6) = 4x - 14$	$4 + 6x - 18 = 4x - 14$ $\Leftrightarrow 6x - 14 = 4x - 14 \ /{+}14$ $\Leftrightarrow 6x = 4x \ /{-}4x$ $\Leftrightarrow 2x = 0 \ /:2$ $\Leftrightarrow x = 0$
$4 \cdot (-4 - 5x) = -2 \cdot (10x - 8)$	$-16 - 20x = -20x + 16 \ /{+}20x$ $\Leftrightarrow -16 = 16$ $\Leftrightarrow IL = \{\}$
$2 \cdot (4 - 10x) = -20 \cdot (-x + 1) - 3 \cdot (4x - 8)$	$8 - 20x = 20x - 20 - 12x + 24$ $\Leftrightarrow 8 - 20x = 8x + 4 \ /{+}20x$ $\Leftrightarrow 8 = 28x + 4 \ /{-}4$ $\Leftrightarrow 4 = 28x \ /:28$ $\Leftrightarrow \frac{1}{7} = x$

$3 \cdot (-12 + 8x) - 8x = -8 \cdot (-2x + 6) + 12$	$-36 + 24x - 8x = 16x - 48 + 12$ $\Leftrightarrow\ -36 + 16x = 16x - 36\ /+36$ $\Leftrightarrow\ 16x = 16x\ /-16x$ $\Leftrightarrow\ 0 = 0$ $\Leftrightarrow\ IL = IR$
$\frac{2}{3} \cdot (-x + 4) = \frac{5}{6}x - 2 \cdot (2x - 8)$	$\frac{2}{3} \cdot (-x + 4) = \frac{5}{6}x - 2 \cdot (2x - 8)\ /\cdot 6$ $\Leftrightarrow 4 \cdot (-x + 4) = 5x - 12 \cdot (2x - 8)$ $\Leftrightarrow -4x + 16 = 5x - 24x + 96$ $\Leftrightarrow -4x + 16 = -19x + 96\ /-16$ $\Leftrightarrow -4x = -19x + 80\ /+19$ $\Leftrightarrow 15x = 80\ / :15$ $\Leftrightarrow x = \frac{16}{3}$