NAME: _____ LÖSUNGEN

Kompetenzcheck Lineare Gleichungssysteme)

Bsp. 1) Löse das Gleichungssystem und gib die **Lösungsmenge** an. Mache die **Probe**. Gib das verwendete **Verfahren** an. Du darfst das Verfahren frei wählen.

Verfahren: ADDITIONSVERFAHREN

$I:\ 3x + 4y = 0 \quad |\cdot 5$
$II:\ 5x + 6y = -2 \quad |\cdot(-3)$

I $15x+20y=0$
II $-15x-18y=6$

$2y=6$
$y=3$

in I: $3x+12=0 \quad |-12$
$3x=-12 \quad |:3$
$x=-4$

Probe in II: $5\cdot(-4)+6\cdot 3=-2$
$-20+18=-2$
$-2=-2$ ✓

$L=\{(-4|3)\}$

Verfahren: EINSETZUNGSV.

$I:\ x = -2y + 18$
$II:\ -2x + y = 4$

I in II:

$-2\cdot(-2y+18)+y=4$
$+4y-36+y=4 \quad |+36$
$5y=40 \quad |:5$
$y=8$

in I: $x=-16+18=2$

Probe in II:

$(-2)\cdot(2)+8=4$
$-4+8=4$
$4=4$ ✓

$L=\{(2|8)\}$

Bsp. 2) Gib an, welche Bedingung/en für die gegebenen Variablen **c** bzw. **d** gelten müssen, dass der gewünschte Lösungsfall eintritt! (**Aufpassen auf die Vorzeichen**!!!)

1 Lösung	Keine Lösung	Unendlich viele Lösungen
$\cdot(-6)$ I: $-12x + cy = 27$ $\quad :(-6)$ II: $2x - 3y = d$	$\cdot(-2)$ I: $-3x + 7y = d$ $\quad :(-2)$ II: $cx - 14y = 20$	$\cdot(-3)$ I: $-14x + cy = 20$ $\quad :(-3)$ II: $42x - 9y = d$
$c \neq 18$ d beliebig	$c=6$ $d \neq -10$	$c=3$ $d=-60$
$\cdot(-6)$ I: $8x + 2y = 3$ $\quad :(-6)$ II: $-48x + cy = d$	$\cdot(-5)$ I: $cx - 4y = 8$ $\quad :(-5)$ II: $10x + 20y = d$	$\cdot(-3)$ I: $12x + 5y = d$ $\quad :(-3)$ II: $cx - 15y = -6$
$c \neq -12$ d beliebig	$c=-2$ $d \neq -40$	$c=-36 \quad d=2$

Bsp. 1: ____ / 12 P **Bsp. 2**: ____ / 12 P → **Gesamt**: ____ /24 P