## Aufgaben: Lineare Gleichungen

Teil 1: Lineare Gleichungen mit Termumformungen

Aufgabe 1. Lösen Sie die linearen Gleichungen:

a) 
$$5x - 3 = 12$$

b) 
$$7x = 49$$

c) 
$$37 - 4x = 1 + 10x$$

$$d) \quad \frac{x}{7} - 8 = 0$$

$$e) \quad \frac{1}{3}x + \frac{3}{4} = \frac{5}{6}$$

$$f) \quad 5x - \frac{1}{7} = \frac{3}{14}$$

$$g) \quad \frac{7}{2} = \frac{x}{\frac{1}{2}}$$

$$h) \quad 3x + \frac{23}{2} + \frac{27}{2}x = x + 19.5 - \frac{1}{2}x$$

i) 
$$3x + 30 - x - 28 = 3x - 4 - 2x$$

$$i$$
)  $120.5x - 34 = 4.5 + 82x$ 

**Aufgabe 2.** a) Gegeben ist die Gleichung y = -1.5x. Lösen Sie die Gleichung nach x auf und nutzen Sie die Ausgangsgleichung und die neu erhaltene Gleichung, um die folgende Wertetabelle zu ergänzen:

x		-15	-10	-5				2	4,5				100
y	30				5,25	1,5	0			-7,5	-22,5	-30	

b) Gegeben ist die Gleichung y = 3x - 12. Lösen Sie die Gleichung nach x auf und nutzen Sie die Ausgangsgleichung und die neu erhaltene Gleichung, um die folgende Wertetabelle zu ergänzen:

x			-5	-3,5	-1		5	20			-20	0	
y	-42	288				1,5			-57	33			-6

c) Gegeben ist die Gleichung  $y = -\frac{1}{4}x + \frac{7}{2}$ . Lösen Sie die Gleichung nach x auf und nutzen Sie die Ausgangsgleichung und die neu erhaltene Gleichung, um die folgende Wertetabelle zu ergänzen:

x		-20	-5			100		-10	20			5	
y	$\frac{29}{4}$			$-\frac{1}{4}$	$\frac{15}{4}$		$\frac{7}{2}$			<u>19</u> 8	$\frac{35}{8}$		3

Adresse: Eduard-Spranger-Berufskolleg, 59067 Hamm

E-Mail: mail@frank-klinker.de Version: 14. November 2023 Bei den folgenden Gleichungen handelt es sich stets um lineare Gleichungen. Prüfen Sie das zuerst und bestimmen Sie anschließend die Lösungsmengen (die Variable heißt immer x).

## Aufgabe 3.

a) 
$$5 - (7x - (5 - 30)) = -125$$

b) 
$$12(x-1) = 64 - 14(x-2)$$

c) 
$$x + 9 = 3x - ((22x - 19) - (2 - 11x))$$

d) 
$$9(3x-2)-4(4-x)=4x-2(-8-x)$$

e) 
$$-x + 2(x - 3) = \frac{3}{2}(9 - x) + \frac{47}{2}$$

$$f)$$
  $2(3x+2(3x-2)) = 4(4x-1)$ 

g) 
$$(x+2)(x-3) = x^2 + 2x - 3$$

h) 
$$2(x^2+3)-4=(2x+1)(x-2)$$

i) 
$$2(x-1)^2 - (x-2)^2 = x(x-4)$$