

Aufgaben lineare Gleichungen IV (Vermischtes)

1.	Lösen Sie die Gleichungen nach x auf.		
a)	$20x - 3(5x + 7) = -2(3 - x)$	b)	$5x - (8 + 9x) = 12$
c)	$(2x - 3)(x - 3) = (x - 1)(2x - 8) + 6$	d)	$6x + 5k = 4x + 9k$
e)	$k^2x = -x + k^2 + 3$	f)	$\frac{x}{18} - \frac{5}{2} = \frac{3x + 5}{8} - 6$

2.	Lösen Sie die Gleichungen nach x auf.		
a)	$\frac{2x}{3} - 5 = -\frac{5x}{6} - 2$	b)	$\frac{x}{3} - 5 = \frac{x}{5} - 3$
c)	$4 - \frac{x-5}{4} = \frac{x+1}{2} - \frac{x-3}{3}$	d)	$\frac{x}{k} + kx = 5; k \neq 0$

3.	Bestimmen Sie die Anzahl der Lösungen in Abhängigkeit von k.		
a)	$3k(x - 2) + k - 2x = 3k + 2$	b)	$2(kx - 2) - 2(x - 2) = k^2 - 1$
c)	$\frac{k}{2}x + 2k + 1 = \frac{1}{2}x + 4$	d)	$2k(x - k) - (k - x) = 0$
e)	$k^2x + 1 = 2 - x$	f)	$\frac{kx + 1}{2} - \frac{k(x - 2)}{3} + \frac{x(2 - 3k)}{6} = 1$

4.	Für welche Wahl von a besitzt die Gleichung genau eine, keine oder mehr als eine Lösung?		
a)	$\frac{ax + 2}{2} = 3x$	b)	$ax - 3 = 2x + 1$
c)	$6 - ax = 2 - (a - 3)x$	d)	$-2x + 9 + 2ax = 1 + 8a$

5.	Lösen Sie nach x auf: $(1 - a)x = b - 2$ Welche Beziehung besteht zwischen a und b, wenn x = 2 Lösung ist?
----	---

6.	Konstruieren sie aus der nebenstehenden Gleichung andere verschiedenartige Gleichungen, die dieselbe Lösung haben.	$2x - \frac{1}{3} = 0$
----	--	------------------------

7.	Die Summe von 5 aufeinander folgenden natürlichen Zahlen ergibt 460. Berechnen Sie die größte Zahl.
----	---

8.	Die Differenz der Quadrate von zwei aufeinander folgenden natürlichen Zahlen ist 55. Bestimmen Sie die beiden Zahlen.
----	---

9.	Eine Mauer lässt sich aus 54 Reihen Ziegelsteinen der Höhe x herstellen. Nimmt der Maurer um 1,6 cm höhere Steine, so braucht er nur 45 Reihen. Berechnen Sie die Höhe x.
----	---