

Aufgaben lineare Gleichungssysteme V

1. Welches der Zahlentripel $(1; 1; 1)$ $(0,5; -1; 2)$ $(27; 4; 1)$ ist Lösung von
 $-a + 4b + 4c = -7 \quad \wedge \quad 2a - 11b - 3c = 7 \quad \wedge \quad -a + 4b + 3c = -8$

2. Ein Gartenbaubetrieb bewirtschaftet einen Baumbestand von insgesamt 420 Bäumen, aufgeteilt in Birnenbäume (B), Kirschbäume (K) und Apfelbäume (A). Für die Pflege der Bäume und für die Ernte müssen eine gewisse Anzahl von Arbeitsstunden aufgewendet werden. Für die Pflege stehen insgesamt 950 Arbeitsstunden, für die Ernte 1590 Arbeitsstunden zur Verfügung.

Die Tabelle gibt die Anzahl der Arbeitsstunden pro Baum an.

Berechnen Sie die Verteilung der einzelnen Baumarten.

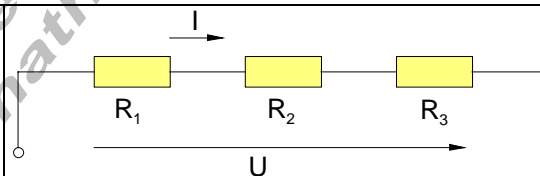
	A	K	B
Pflege	2	1,5	3
Ernte	3	6	2,5

3. Die Produkte A, B und C werden aus den Komponenten Z_1 , Z_2 und Z_3 montiert. Die Tabelle zeigt, wie viele Komponenten von Z_1 , Z_2 und Z_3 für je eine ME der Produkte A, B und C benötigt werden.

	A	B	C
Z_1	3	4	4
Z_2	2	3	2
Z_3	1	4	6

- a) Für die Montage von Z_1 sind 6 Minuten, von Z_2 sind 3,5 Minuten und für Z_3 sind 4,5 Minuten vorgesehen. Wie viel Zeit benötigt man danach für die Montage eines Auftrags über 40 ME von A, 55 ME von B und 75 ME von C?
- b) 320 Z_1 , 210 Z_2 und 260 Z_3 sollen zu Produktion A, B und C verarbeitet werden. Wie viel ME der drei Produkte lassen sich herstellen?

4. Bei einem Versuch werden drei Widerstände in Reihe an eine Spannung U angeschlossen. Die entsprechenden Daten können der Tabelle entnommen werden. Berechnen Sie R_1 , R_2 und R_3 .



Versuch	Widerstände	Stromstärke in A	Spannung in V
1	$R_1 R_2 R_3$	2	90
2	$2R_1 2R_2 3R_3$	0,5	52,5
3	$3R_1 2R_2 4R_3$	0,2	28

5. Die Summe zweier Zahlen beträgt 61. Ihre Differenz beträgt 29. Wie heißen die beiden Zahlen?

6. Der Umfang eines rechteckigen Grundstückes beträgt 54 m. Die Seiten verhalten sich wie 4:5. Berechnen Sie die Seitenlängen des Rechtecks.

7. Vergrößert man die Länge und die Breite eines Grundstückes, dessen Seiten sich wie 4:3 verhalten um je 2 m, so vergrößert sich die Grundstücksfläche um 60 m^2 . Wie groß war das ursprüngliche Grundstück?