

Übungsblatt 0

06.10.2016

Präsenzaufgaben

1.) Wieviele und welche Lösungen hat das Gleichungssystem?

$$2x_1 + 2x_2 - 3x_3 + 4x_4 = 13$$

$$4x_1 - 3x_2 + x_3 + 3x_4 = 9$$

$$6x_1 + 4x_2 + 2x_3 + 2x_4 = 8$$

$$2x_1 - 5x_2 + 3x_3 + x_4 = 1$$

2.) Wieviele und welche Lösungen haben die folgenden Gleichungssysteme?

$$(a) \quad \begin{aligned} 2x_1 + 3x_2 &= 1 \\ 5x_1 + 7x_2 &= 3 \end{aligned}$$

$$(b) \quad \begin{aligned} 2x_1 + 4x_2 &= 10 \\ 3x_1 + 6x_2 &= 15 \end{aligned}$$

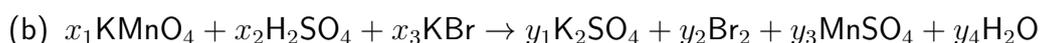
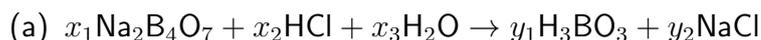
$$(c) \quad \begin{aligned} 4x_1 - 2x_2 &= 5 \\ -6x_1 + 3x_2 &= 1 \end{aligned}$$

3.) **Typische IHK-Aufgabe.** Ein Student schreibt eine LA-Klausur. Es gibt 4 Aufgaben zu je 25 Punkten. Bei 50 Punkten ist die Klausur bestanden. 2 Monate später fragt er den Professor nach seiner Punktzahl. Der sadistische Professor antwortet:

- Ihre Punktzahl bei Aufgabe A ist doppelt so hoch wie bei Aufgabe D .
- Bei Aufgabe B haben Sie einen Punkt mehr erhalten als Sie bei A verloren haben.
- In Aufgabe C haben Sie so viele Punkte erhalten wie in den Aufgaben B und D zusammen.
- Ihre Aufgaben A und C sind so gut, dass Sie aus B und D nur noch 16 Punkte zum Bestehen brauchen.

Hat der Student seine Klausur bestanden?G

4.) Vervollständigen Sie die folgenden chemischen Reaktionsgleichungen, indem Sie für x_1, x_2, \dots und y_1, y_2, \dots möglichst kleine natürliche Zahlen wählen:



5.) Zwei Orte A und B sind 245 km voneinander entfernt. Um 8 Uhr fährt Herr Bummel in A ab, um nach B zu fahren. 20 Minuten später startet Frau Schrott von B aus nach A . Um 9 Uhr sind sie noch 135 km voneinander entfernt. Um 10 Uhr treffen sie sich. Wie groß waren die Durchschnittsgeschwindigkeiten der beiden und in welcher Entfernung von A liegt der Treffpunkt?