

Aufgabe 1

Löse das folgende Gleichungssystem mithilfe des grafischen Lösungsverfahrens.

$$(1) \quad 2y + 4 = x \qquad (2) \quad -10x = 16 - 4y$$

Aufgabe 2

Löse die drei linearen Gleichungssysteme.

Benutze dabei mindestens zwei verschiedene Lösungsverfahren.

$$\begin{array}{ll} \text{a) (1)} & 2y = -9 - x \\ & (2) \quad x + y - 3 = 0 \\ \text{b) (1)} & 2x + 5y = 4 \\ & (2) \quad 3x - 15y = -39 \\ \text{c) (1)} & 3x + 2y = 7 \\ & (2) \quad y = x - 4 \end{array}$$

Aufgabe 3

Entscheide wie viele Lösungen die folgenden Gleichungssysteme haben (ohne eines der bekannten Lösungsverfahren zu benutzen!) und begründe.

a) (1) $y = 0,5x - 10$ (2) $y = 3x - 5,5$	b) (1) $y = x + 5$ (2) $2y = 2x + 10$	c) (1) $y = 2x + 5$ (2) $y = 2x + 7$
--	--	---

Aufgabe 4

Die Differenz zweier Zahlen ist um 15 kleiner als das Doppelte der ersten Zahl.

Die Summe aus dem Achtfachen der ersten Zahl und dem Zehnfachen der zweiten Zahl ergibt 100.

Aufgabe 5

Ein gleichschenkliges Dreieck hat einen Umfang von 28 cm. Seine Basis ist um 4 cm länger als jeder der beiden Schenkel. Wie lang sind die Seiten des Dreiecks (mit Skizze!)

Aufgabe 6

Ein Wasserbehälter hat zwei Zuflussröhren. Ist die erste 24 Min., die zweite 30 Min. geöffnet, so fließen 984 l ein. Ist hingegen die erste 18 Min. und die zweite 20 Min. geöffnet, so fließen 688 l ein.

Wie viel Liter Wasser liefert jede Röhre in einer Minute?

Lösungen:

$$A1) \mathbb{L} = \{(-3; -3,5)\} \qquad A2) \text{ a) } \mathbb{L} = \{(15; -12)\} \qquad \text{ b) } \mathbb{L} = \{(3; -0,4)\} \qquad \text{ c) } \mathbb{L} = \{(3; -1)\}$$

A3) a) **zwei Lös., weil sich die Grafen schneiden (haben unterschiedliche Steigungen)**

b) **unendl. viele Lös., weil die Grafen genau übereinander liegen**

c) **keine Lös., weil die Grafen sich nicht schneiden (haben gleiche Steigung, laufen also parallel, liegen aber nicht übereinander)**

$$A4) \mathbb{L} = \{(-3; -3,5)\}$$

A5) **Basis: 8 cm; Schenkel: 12 cm**

A6) **1. R.: 16 l/min**

2. R.: 20 l/min