

## myRätsel Juni 2018 – Der Rechenweg

### Gegebene Gleichungen:

$$(I): a + b - c = 19$$

$$(II): c \times b = 36$$

$$(III): b : c = 9$$

### Gesuchte Lösung:

$$(IV): b - a \times c = ?$$

Variablen:

**a** = blau

**b** = orange

**c** = grün

### Lösung:

Gleichung (III) nach **b** umstellen:  $b = 9 \times c$

Umgestellte Gleichung (III) in Gleichung (II) einsetzen:

$$c \times 9 \times c = 36$$

$$9 \times c^2 = 36$$

$$c^2 = 4$$

→ 2 Lösungen für c!  $c_1 = 2$ ;  $c_2 = -2$

→ Damit gibt es auch für die folgenden Variablen a und b jeweils zwei mögliche Werte!

$c_1$  und  $c_2$  in umgestellte Gleichung (III) einsetzen

$$b = 9 \times c$$

**c1:**

$$b = 9 \times 2$$

$$\underline{\underline{b_1 = 18}}$$

**c2:**

$$b = 9 \times (-2)$$

$$\underline{\underline{b_2 = -18}}$$

Lösungen für c und b in umgestellte Gleichung (I) einsetzen um a zu erhalten:  $a = 19 + c - b$

Für **c1 und b1:**

$$a = 19 + 2 - 18$$

$$\underline{\mathbf{a1 = 3}}$$

Für **c2 und b2:**

$$a = 19 + (-2) - (-18)$$

$$\underline{\mathbf{a2 = 35}}$$

**Lösung 1:**

a1, b1 und c1 in Gleichung (IV) einsetzen:  $b - a \times c$

$$18 - 3 \times 2 = ?$$

$$18 - 6 = ?$$

$$\mathbf{12 = ?}$$

**Lösung 2:**

a2, b2 und c2 in Gleichung (IV) einsetzen:  $b - a \times c$

$$-18 - 35 \times (-2) = ?$$

$$-18 + 70 = ?$$

$$\mathbf{52 = ?}$$

**(Achtung, in beiden Fällen Punkt vor Strich beachten!)**

Antwort: Damit gibt es zwei mögliche Lösungen für das Fragezeichen: **12** und **52**