



### Aufgabe 1568

Quelle: AHS Matura vom 28. September 2017 - Teil-1-Aufgaben - 3. Aufgabe

Angabe mit freundlicher Genehmigung vom Bundesministerium für Bildung; Lösungsweg: Maths2Mind

---

### Projektwoche

An einer Projektwoche nehmen insgesamt 25 Schüler/innen teil. Die Anzahl der Mädchen wird mit  $x$  bezeichnet, die Anzahl der Burschen mit  $y$ . Die Mädchen werden in 3-Bett-Zimmern untergebracht, die Burschen in 4-Bett-Zimmern, insgesamt stehen 7 Zimmer zur Verfügung. Die Betten aller 7 Zimmer werden belegt, es bleiben keine leeren Betten übrig.

- Aussage 1:  $x + y = 7$
  - Aussage 2:  $x + y = 25$
  - Aussage 3:  $3 \cdot x + 4 \cdot y = 7$
  - Aussage 4:  $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 7$
  - Aussage 5:  $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 25$
- 

### Aufgabenstellung [0 / 1 P.] – Bearbeitungszeit < 5 Minuten

Mithilfe eines Gleichungssystems aus zwei der nachstehenden Gleichungen kann die Anzahl der Mädchen und die Anzahl der Burschen berechnet werden. Kreuzen Sie die beiden zutreffenden Gleichungen an!

---

**Nütze diesen freien Platz, um die Aufgabe selbst zu rechnen:**



### Lösungsweg zur Aufgabe 1568

Wir werten die Angabe wie folgt aus:

- $x$  Anzahl der Mädchen
- $y$  Anzahl der Burschen
- $x + y = 25$  Anzahl der Mädchen und der Burschen
- $\frac{x}{3}$  Anzahl der für die Unterbringung der Mädchen erforderlichen Zimmer
- $\frac{y}{4}$  Anzahl der für die Unterbringung der Burschen erforderlichen Zimmer
- 7 Anzahl der Zimmer für die Unterbringung aller Mädchen und Burschen

Nun überprüfen wir die 5 Aussagen wie folgt:

- Aussage 1: **Falsch**, weil  $x + y = 25 \neq 7$
- Aussage 2: **Richtig**, weil  $x + y = 25$  der Anzahl der Mädchen und der Burschen entspricht
- Aussage 3: **Falsch**, weil  $3 \cdot x + 4 \cdot y = 7$  die dreifache Anzahl der Mädchen plus der vierfachen Anzahl der Burschen sind und deren Anzahl weit über 25 beträgt
- Aussage 4: **Richtig**, weil  $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 7$  je 3 Mädchen bzw. 4 Burschen in ein Zimmer kommen und insgesamt 7 Zimmer erforderlich sind.
- Aussage 5: Falsch, weil  $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 25 \neq 7$  es sind 7 und nicht 25 Zimmer erforderlich.

---

### Die richtige Lösung lautet:

- Aussage 1: **Falsch**
- Aussage 2: **Richtig**
- Aussage 3: **Falsch**
- Aussage 4: **Richtig**
- Aussage 5: **Falsch**

---

### Lösungsschlüssel:

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn ausschließlich die beiden laut Lösungserwartung richtigen Gleichungen angekreuzt sind.