

## Übung zu VL2 – Zahlenräume & Rechengesetze

### Aufgabe 1: Rechengesetze

Vereinfachen Sie die folgenden Ausdrücke, indem Sie verschiedene Termumformungen vornehmen. Markieren Sie die Umformungen, bei denen Sie Rechengesetze nutzen.

Benennen Sie die Rechengesetze.

- $15x + 12 + 2(3x + 6) - 3$
- $(x - 7)(x + 3) - x(x + 2) - 5$
- $(3x + 4)^2 - (3x - 2)(3x - 8)$

### Aufgabe 2: Fehler finden

- Zeigen sie zunächst, dass es für  $b = 2$  keine Lösung der folgenden Gleichung gibt. Wo liegt der Fehler?

$$\begin{array}{lcl} a - 1 + 2b = a + 1 - b & | - 1 \\ \Leftrightarrow a - 2 + 2b = a - b & | - a \\ \Leftrightarrow -2 + 2b = b & | - b \\ \Leftrightarrow -2 + b = 0 & | + 2 \\ \Leftrightarrow b = 2 \end{array}$$

- Lösen Sie anschließend die Gleichung korrekt. Welchen Wert hat  $b$ ?

### Aufgabe 3: Standortbestimmung

### Aufgabe 4: Terme veranschaulichen

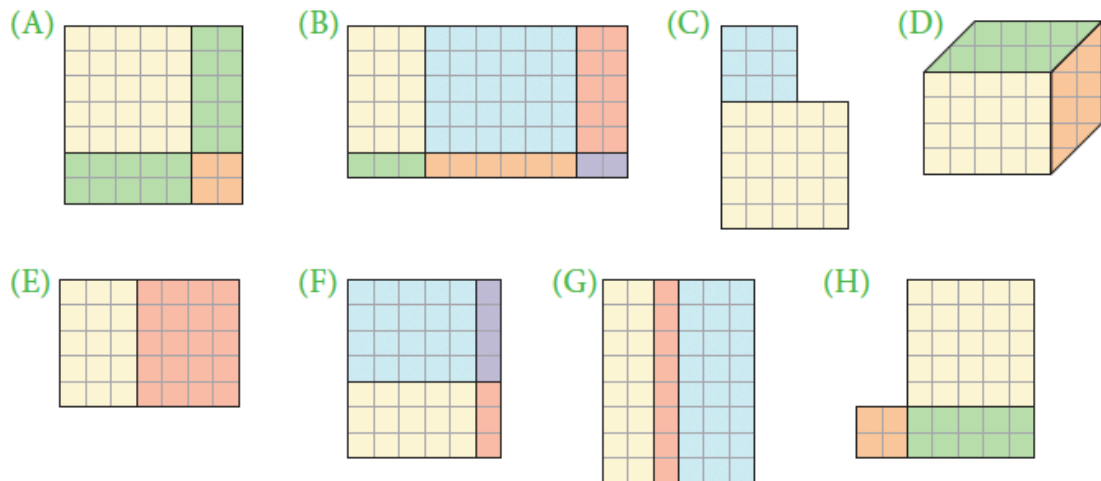
- Bearbeiten Sie folgende Schulbuchaufgabe gemeinsam in Ihrer Kleingruppe.
- Diskutieren Sie anschließend: Welche Zuordnungen waren schwierig? Woran lag das? Passt das Bild auch, wenn der Term ausmultipliziert wird?
- Erstellen Sie eigene Bilder und Terme. Laden Sie jeweils das Bild auf dem Padlet hoch. Wählen Sie anschließend ein bereits vorhandenes Bild aus und notieren Sie den dazu passenden Term im Kommentarfeld.

### 9 Bilder für binomische Formeln und andere Terme

Ordne jedem Bild den passenden Term zu.

Manchmal passen auch zwei Terme zum gleichen Bild.

- |                |                    |                    |                   |
|----------------|--------------------|--------------------|-------------------|
| (1) $(e+f)^2$  | (2) $(e+f)(g+h)$   | (3) $(e+f)(g+h+i)$ | (4) $eg+eh+fg+fh$ |
| (5) $xyz$      | (6) $a(b+c)$       | (7) $a^2+b^2$      | (8) $k^2+m^2+km$  |
| (9) $ab+ac+ad$ | (10) $e^2+2ef+f^2$ | (11) $ab+ac$       | (12) $k^2+km+m^2$ |



(Aus: Mathewerkstatt 8, S. 163)