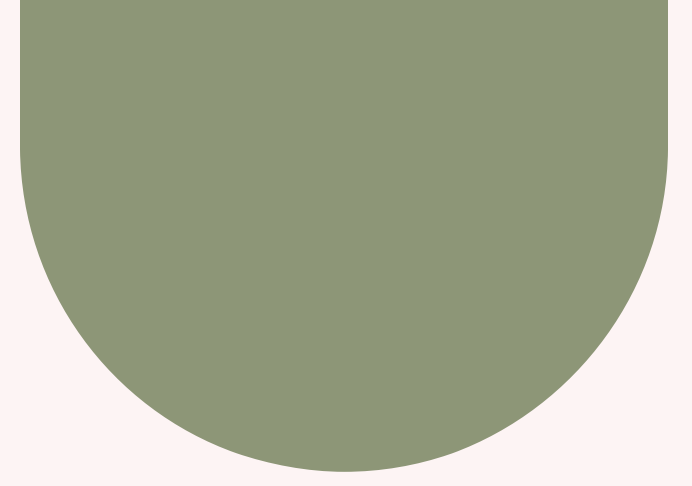
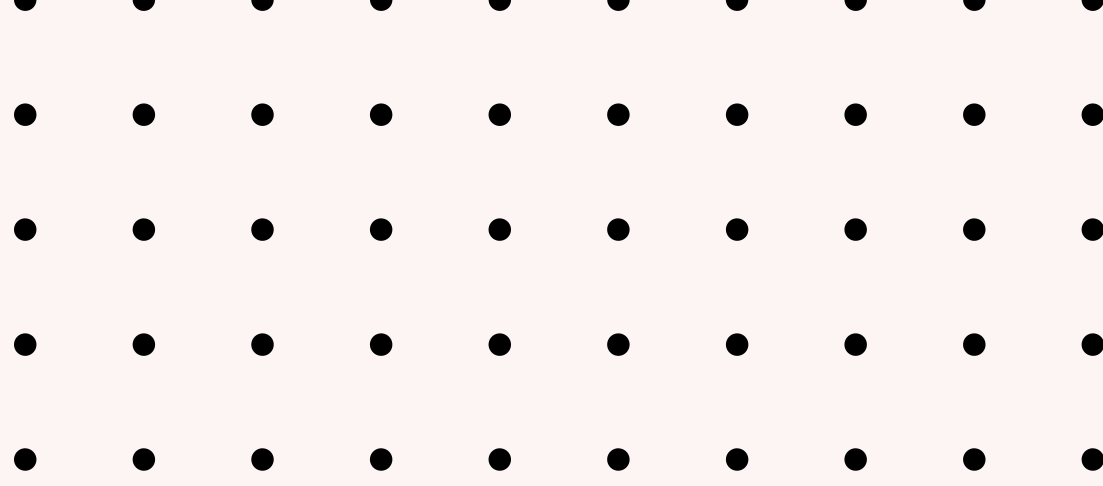
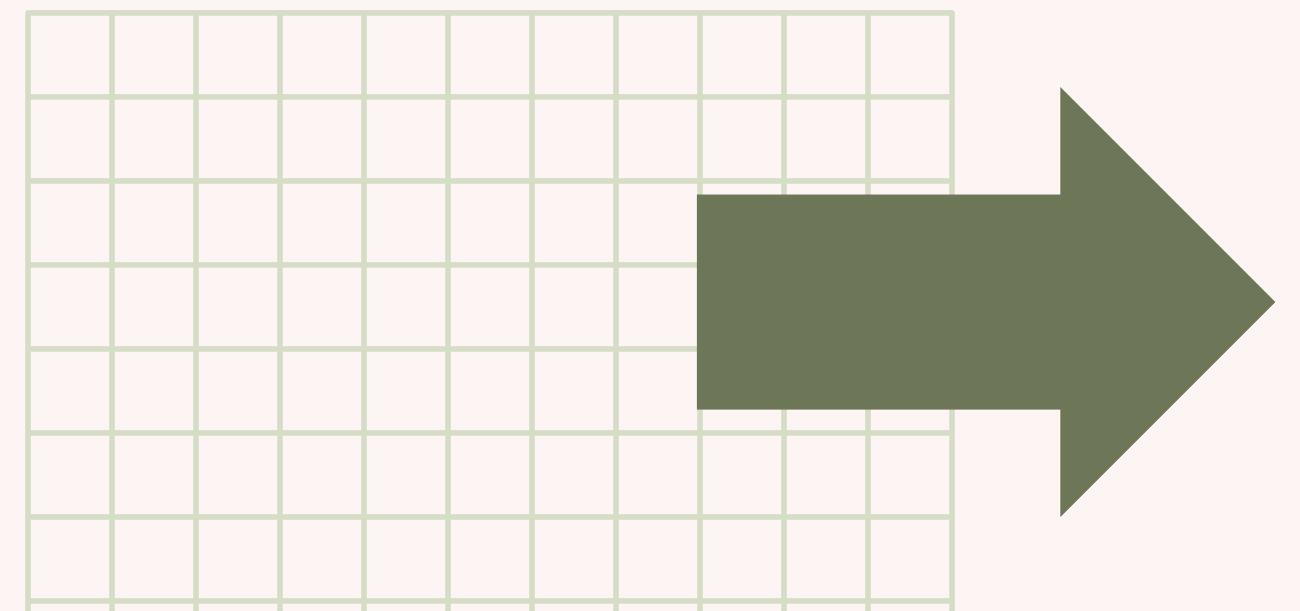
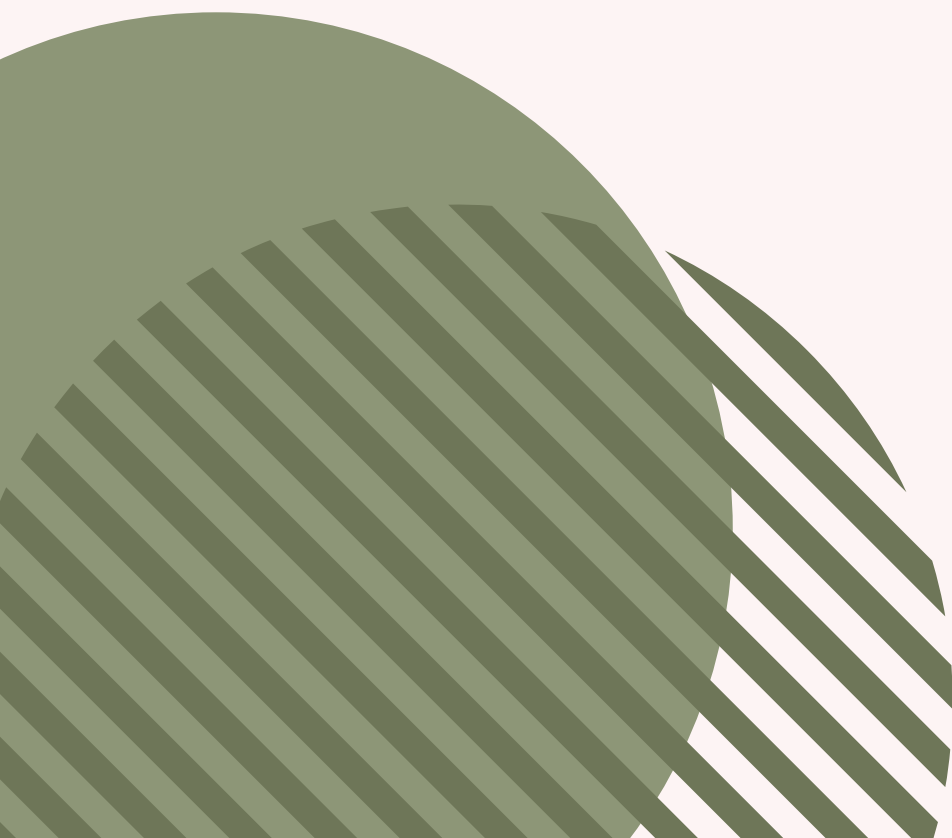




Fördern

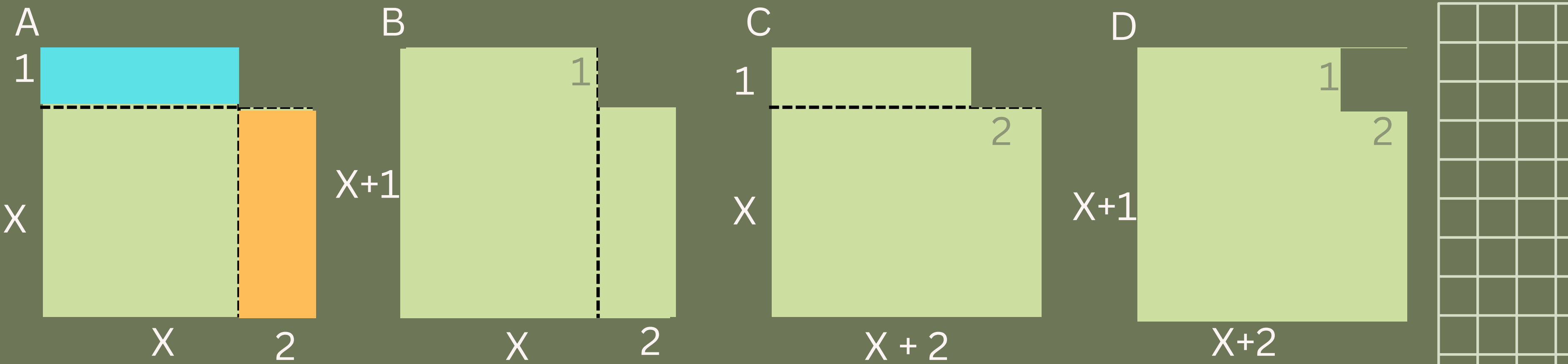
Lernschwierigkeiten Algebra



Aufgabe 1: Gleichwertige Terme finden durch Zerlegen und Ablesen.

Der erste Term $x^2 + 2 \cdot x + 1 \cdot x$ beschreibt wie der Flächeninhalt der Figur A berechnet werden kann. Dieselbe Figur wurde auch auf andere Weise zerlegt, um den Flächeninhalt zu berechnen. Welcher Term passt zu welcher Figur? Schreibe die Buchstaben in die Kreise.

1. $x^2 + 2 \cdot x + 1 \cdot x$ A
2. $(x + 1) \cdot (x + 2) - 2 \cdot 1$
3. $x \cdot (x + 1) + 2 \cdot x$
4. $x \cdot (x + 2) + x \cdot 1$



Aufgabe 2: Gleichwertige Terme durch Vorstellen von Figuren

Stelle dir den Term $x \cdot x + 3 \cdot x$ als Figur vor (mit der man den Flächeninhalt berechnen könnte).

Welcher der folgenden Terme, könnte dieselbe Figur beschreiben?

Tipp: Stelle dir jeden Term ebenfalls als Figur vor. Kontrolliere mit einer Skizze.

$$3 \cdot (x+1)$$

$$x \cdot (x+3)$$

$$x+3+x+3$$

Aufgabe 3: Wertgleiche Terme anhand Umformungen und Beschreibungen erklären

Jonas hat zu dem Term $(x+2) \cdot (x+3)$ einen wertgleichen Term $x^2 + 5x + 6$ gefunden.

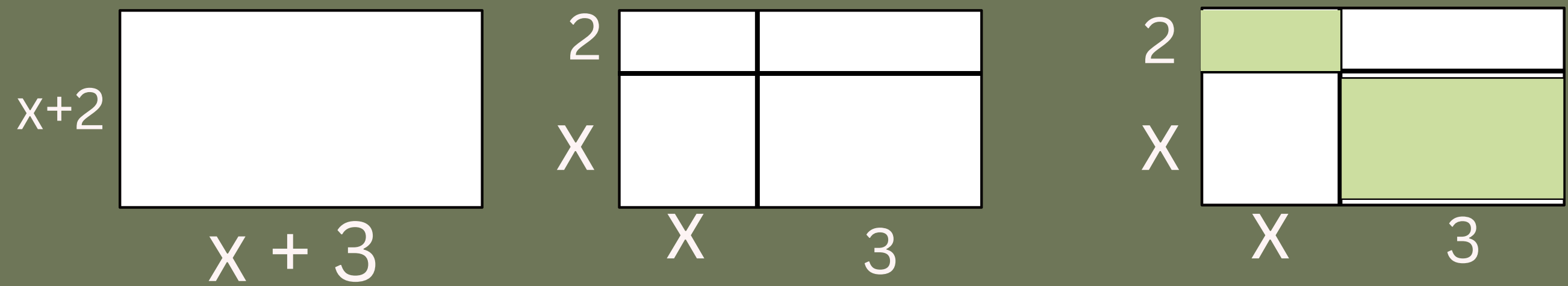
$(x+2) \cdot (x+3)$
 $= x \cdot x + x \cdot 3 + 2 \cdot x + 2 \cdot 3$
 $= x^2 + 3x + 2x + 6$
 $= x^2 + 5x + 6$

Jonas Rechnung nennt man **Termumformung**.

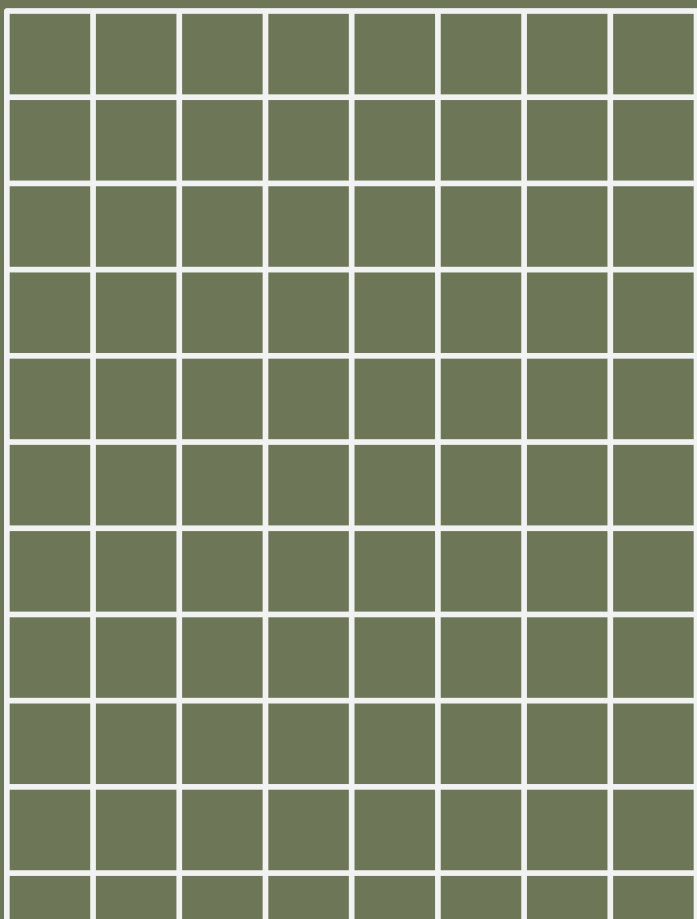
a) **Erkläre** wie Jonas gerechnet hat. Notiere dir die einzelnen Schritten neben die Terme. Findest du eine Regel?

b) **Erkläre:** Was haben die **Skizzen mit der Rechnung zu tun?**

Welcher Schritt der Termumformung wird in der dritten Skizze beschrieben? Woran erkennst du die Wertgleichheit der beiden Terme?



c) **Erkläre** anhand einer Figur warum die beiden Terme $(x+2) \cdot (x+3)$ und $x^2 + 5x + 6$ wertgleich sind.



Zusatzaufgabe:

Vereinfache die einzelnen Terme im Kopf und verbinde die Terme, die gleich sind.

$$2x+4x$$

$$2*(x+4x)$$

$$13x-7x$$

$$4*(2x+0,5x)$$