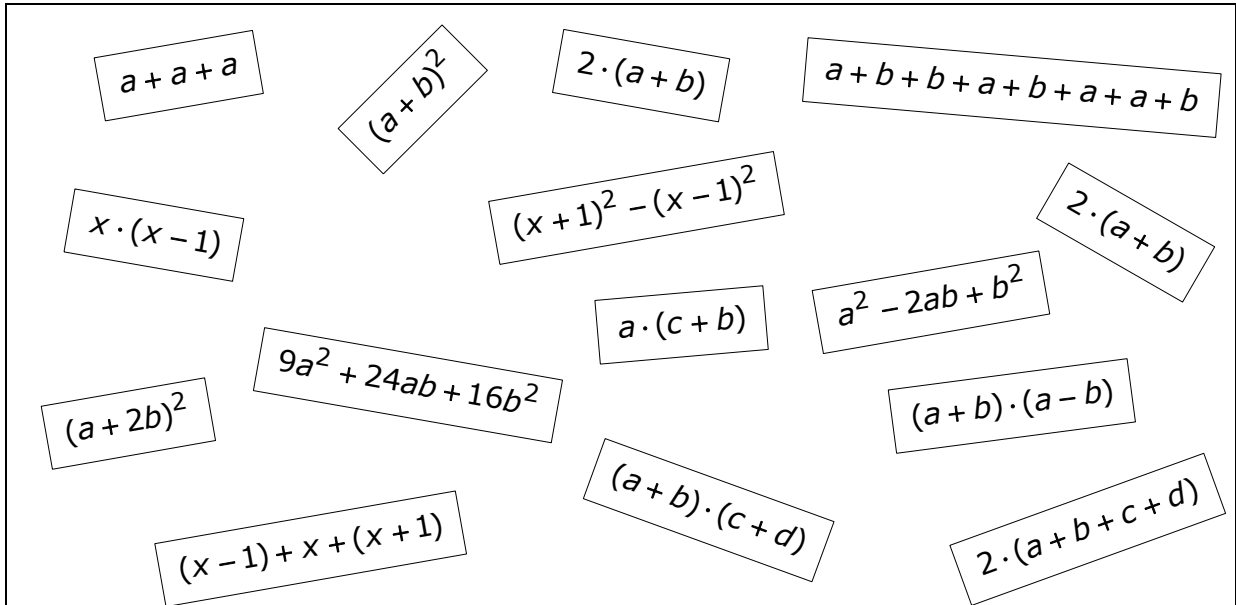


MATHE 364

04.01. bunte Mischung Terme mit Variablen



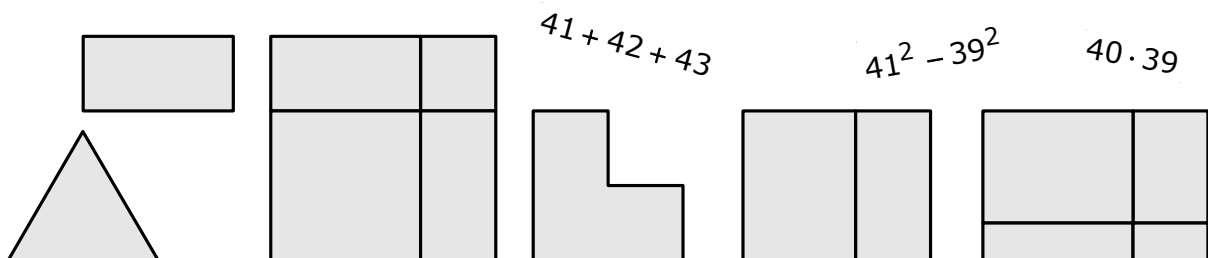
a) Wähle mindestens *drei* verschiedene der aufgezählten Termumformungen.

Gib dazu jeweils einen passenden Term **an** und **führe** die Termumformung **aus**:

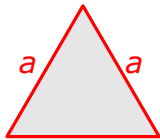
- Zusammenfassen in einer Summe
- Ausmultiplizieren Faktor mal Klammer
- Ausmultiplizieren Klammer mal Klammer
- Ausmultiplizieren mit einer binomischen Formel
- Ausklammern (bzw. Faktorisieren)
- Ausklammern (bzw. Faktorisieren) mit einer binomischen Formel

b) Wähle in der unteren Abbildung mindestens eine geometrische Figur sowie einen Zahlenterm.

Gib jeweils einen Term aus der oberen aus der Abbildung **an**, der in der unteren Abbildung eine Bedeutung hat und **nenne** diese Bedeutung (zum Beispiel Umfang oder Flächeninhalt).



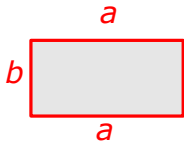
c) Wähle *einen* der abgebildeten Zahlenterme und **gib** seinen Wert **an**.



Umfang dieses gleichseitigen Dreiecks

$$a + a + a = 3 \cdot a$$

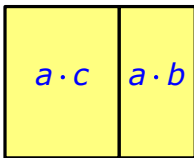
Zusammenfassen in einer Summe



Umfang dieses Rechtecks

$$2 \cdot (a + b) = 2 \cdot a + 2 \cdot b$$

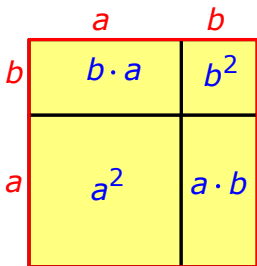
Ausmultiplizieren Faktor mal Klammer



gesamter Flächeninhalt dieser Figur

$$a \cdot (c + b) = a \cdot c + a \cdot b$$

Ausmultiplizieren Faktor mal Klammer



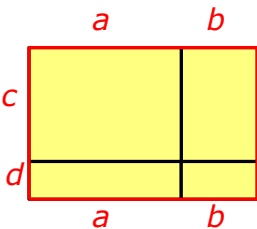
Umfang dieser Figur Zusammenfassen in einer Summe

$$a + b + b + a + b + a + a + b = 4 \cdot a + 4 \cdot b = 4 \cdot (a + b)$$

gesamter Flächeninhalt dieser Figur

$$(a + b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$$

Ausmultiplizieren binomische Formel



$$2 \cdot (a + b + c + d) = 2 \cdot a + 2 \cdot b + 2 \cdot c + 2 \cdot d$$

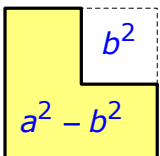
Ausmultiplizieren Faktor mal Klammer

Umfang dieser Figur

gesamter Flächeninhalt

$$(a + b) \cdot (c + d) = a \cdot c + a \cdot d + b \cdot c + b \cdot d$$

Ausmultiplizieren Klammer mal Klammer



Flächeninhalt dieser Figur

$$(a + b) \cdot (a - b) = a^2 - b^2$$

Ausmultiplizieren binomische Formel

$$41 + 42 + 43 = 3 \cdot 42 = 126$$

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

Zusammenfassen in einer Summe

$$41^2 - 39^2 = (40 + 1) \cdot (40 - 1) = 40^2 + 40 \cdot (-1) + 1 \cdot 40 + 1 \cdot (-1) = 1600 - 1 = 1599$$

$$(x + 1)^2 - (x - 1)^2 = x^2 + 2x + 1 - x^2 = 2x + 1$$

Ausmultiplizieren binomische Formel und Zusammenfassen

$$40 \cdot 39 = 40 \cdot (40 - 1) = 40 \cdot 40 - 40 \cdot 1 = 1600 - 40 = 1560$$

Ausmultiplizieren Faktor mal Klammer

$$(x - 1) \cdot x = x \cdot x - 1 \cdot x = x^2 - x$$

ohne Bild

$$a^2 - 2ab + b^2 = (a - b)^2$$

Ausmultiplizieren binomische Formel

$$9a^2 + 24ab + 16b^2 = (3a + 4b)^2$$

$$(a + 2b)^2 = a^2 + 4ab + 4b^2$$