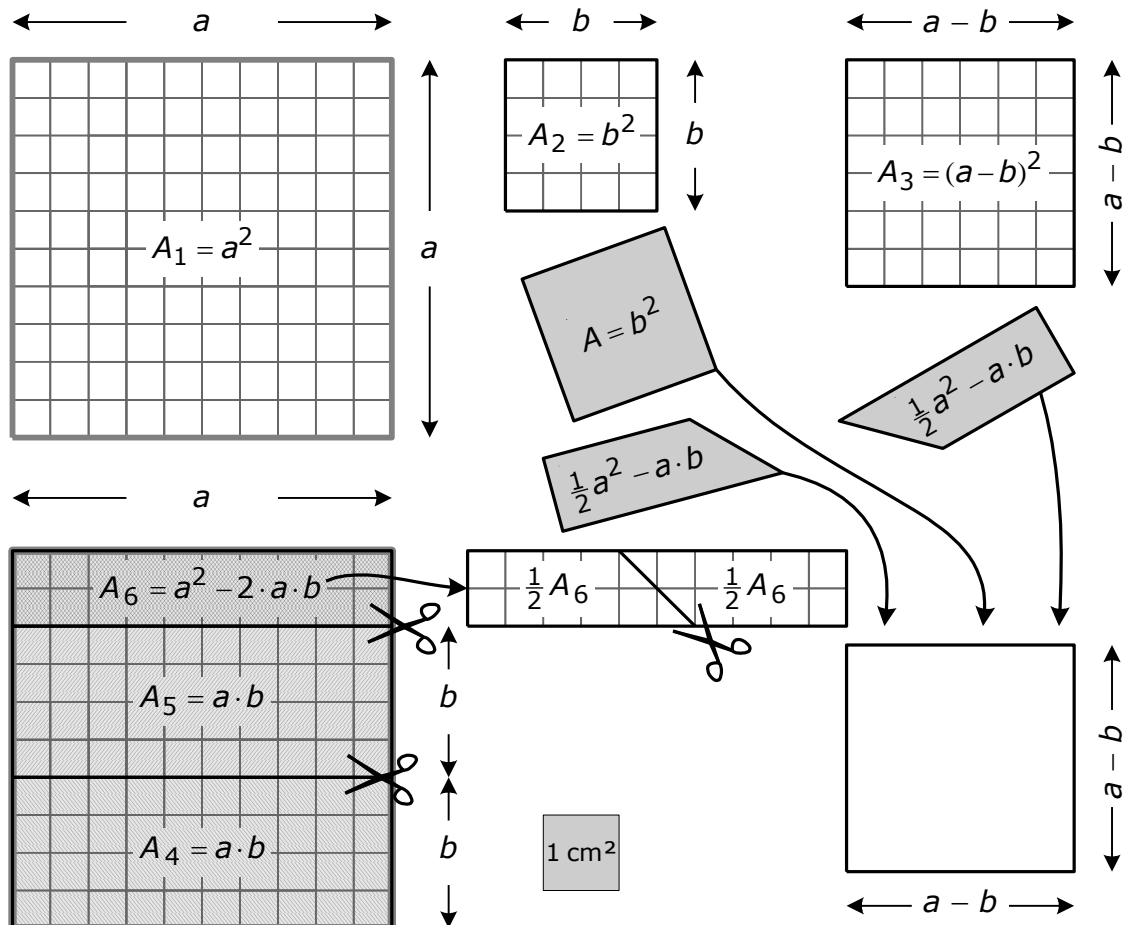


MATHE 364

12.11. Die zweite binomische Formel als Bild



a) In der Abbildung betragen die Längen $a = 5 \text{ cm}$ und $b = 2 \text{ cm}$.

Gib die Länge **an**: $a - b = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

Wie viele Quadratzentimeter passen hinein? **Gib** jeweils den Flächeninhalt **an**:

$$A_1 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2 \quad A_2 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2 \quad A_3 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2 \quad A_4 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

$$A_5 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2 \quad A_6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2 \quad \frac{1}{2} A_6 = \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}^2$$

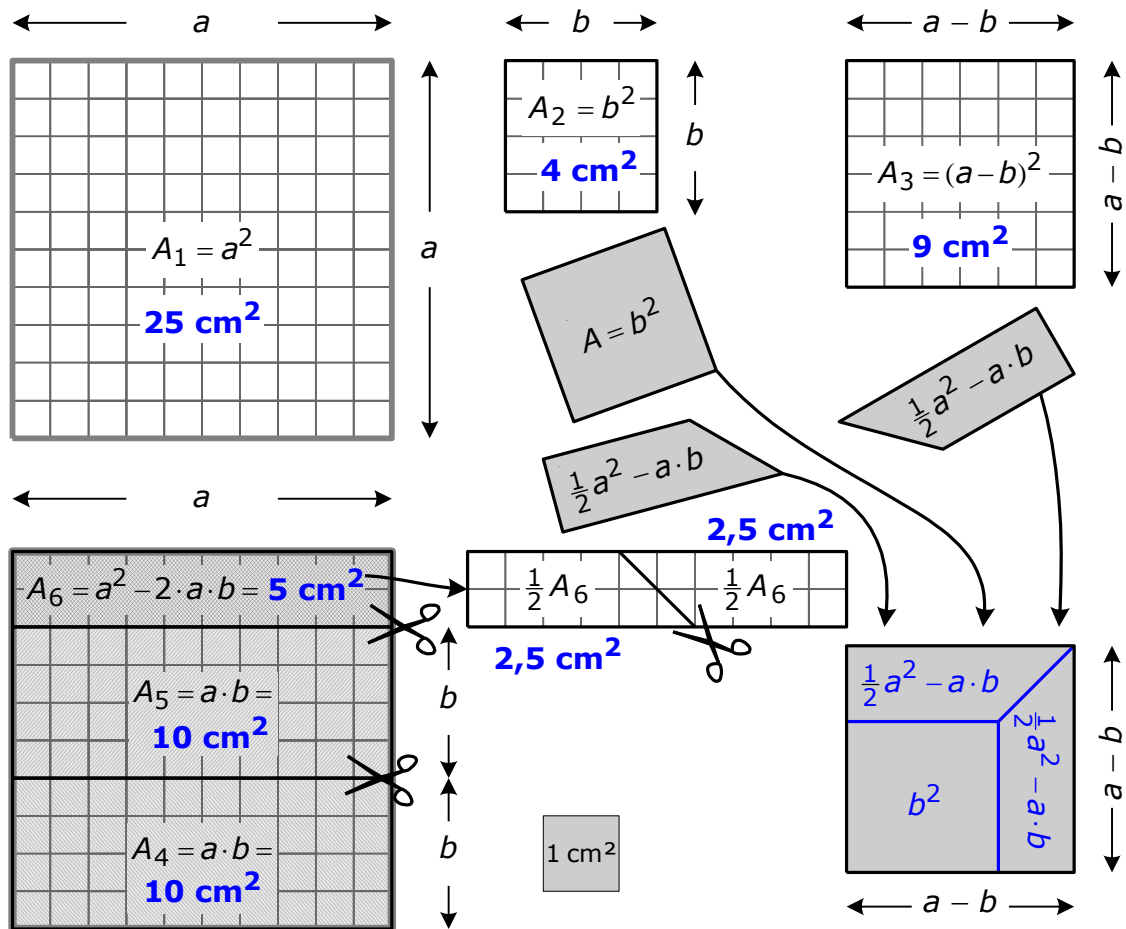
b) **Überprüfe** die Gleichung $(a-b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$

durch Einsetzen der Längen $a = 5 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ cm}$ sowie $a - b$.

Gib dazu Zwischenergebnisse sowie die Werte der Terme links und rechts **an**.

c) **Puzzle**: Das leere Quadrat unten rechts hat die Länge und auch die Breite $a - b$ sowie den Flächeninhalt $A_3 = (a-b)^2$. Die Quadratfläche kann mit den drei grauen Puzzleteilen genau ausgefüllt werden.

Zeichne die Puzzleteile in das leere Quadrat **ein**.



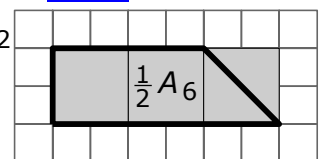
- a) In der Abbildung betragen die Längen $a = 5 \text{ cm}$ und $b = 2 \text{ cm}$.

Gib die Länge an: $a - b = \underline{3} \text{ cm}$

Wie viele Quadratzentimeter passen hinein? Gib jeweils den Flächeninhalt an:

$$A_1 = \underline{25} \text{ cm}^2 \quad A_2 = \underline{4} \text{ cm}^2 \quad A_3 = \underline{9} \text{ cm}^2 \quad A_4 = \underline{10} \text{ cm}^2$$

$$A_5 = \underline{10} \text{ cm}^2 \quad A_6 = \underline{5} \text{ cm}^2 \quad \frac{1}{2} A_6 = \underline{2,5} \text{ cm}^2$$



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

Längen $a = 5 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ cm}$, $a - b = 3 \text{ cm}$ einsetzen

Werte der Terme links und rechts mit Zwischenergebnissen angeben

Term links

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

$$(5-2)^2 =$$

$$3^2 = 9$$

Term rechts

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

$$5^2 - 2 \cdot 5 \cdot 2 + 2^2 =$$

$$25 - 20 + 4 = 9$$

- c) **Puzzle:** Das leere Quadrat unten rechts hat die Länge und auch die Breite $a - b$ sowie den Flächeninhalt $A_3 = (a-b)^2$. Die Quadratfläche kann mit den drei grauen Puzzleteilen genau ausgefüllt werden.

Zeichne die Puzzleteile in das leere Quadrat ein. siehe Abbildung