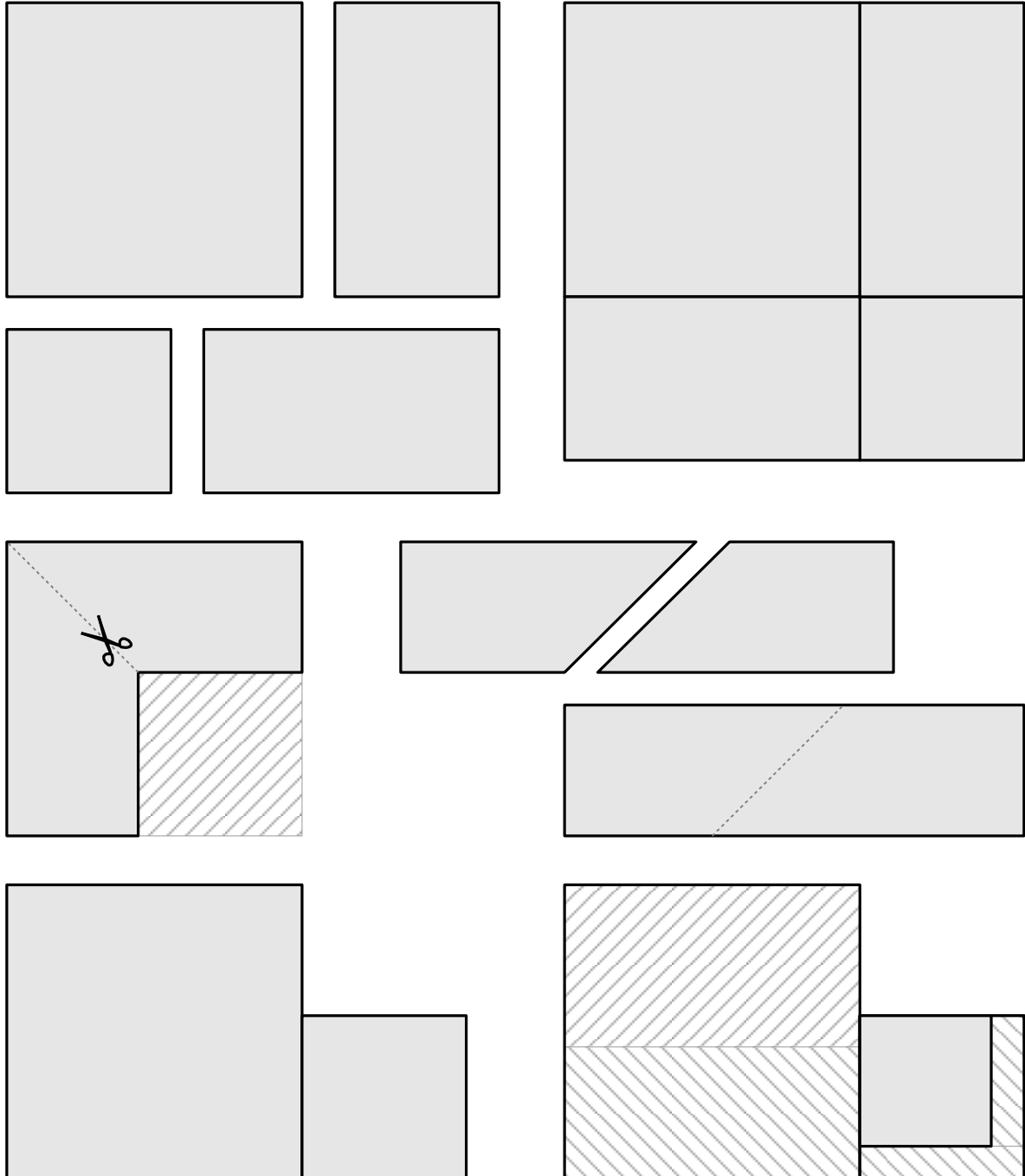


MATHE 364

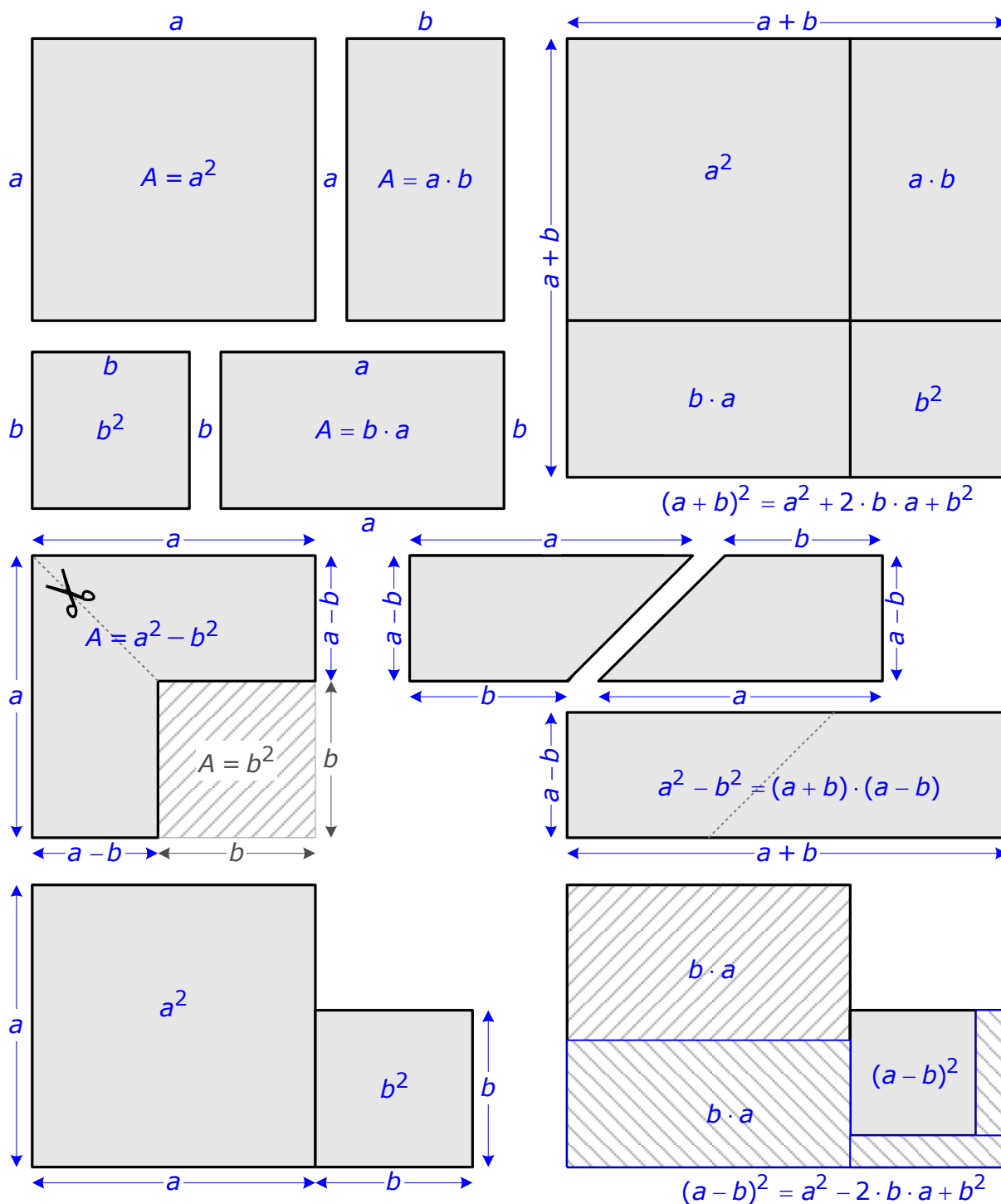
07.10. binomische Formeln graphisch interpretiert

Die Abbildung veranschaulicht die drei binomischen Formeln. Als Längen wurden $a = 4,5 \text{ cm}$ und $b = 2,5 \text{ cm}$ gewählt.



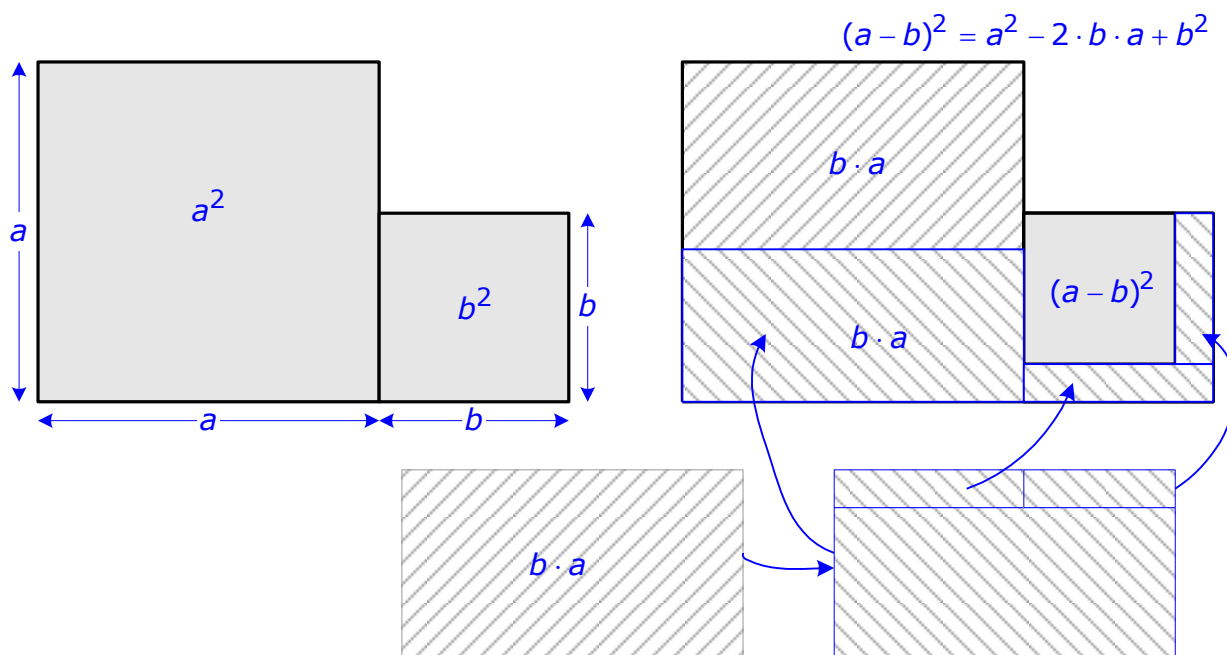
- Beschrifte** die Seitenlängen der Figuren am linken Bildrand.
Beschrifte alle Teilfiguren mit ihrem Flächeninhalt.
Ordne die drei binomischen Formeln den Figuren am rechten Bildrand **zu**.
- Gib an**, wie das untere grau schraffierte Rechteck zerlegt wurde.
- Zeichne** die unteren Bilder für $a = 5,5 \text{ cm}$ und $b = 2,5 \text{ cm}$.

Die Abbildung veranschaulicht die drei binomischen Formeln. Als Längen wurden $a = 4,5 \text{ cm}$ und $b = 2,5 \text{ cm}$ gewählt.



- a) Beschrifte** die Seitenlängen der Figuren am linken Bildrand. siehe Abbildung
Beschrifte alle Teilfiguren mit ihrem Flächeninhalt. siehe Abbildung
Ordne die drei binomischen Formeln den Figuren am rechten Bildrand **zu**. s. o.
- b)** siehe nächste Seite
- c)** siehe nächste Seite

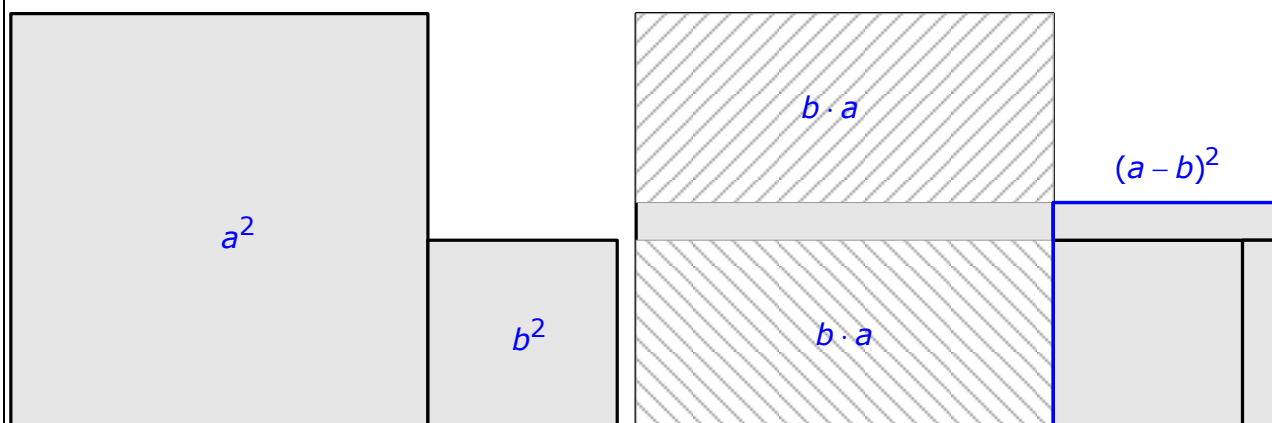
Die Abbildung veranschaulicht die drei binomischen Formeln. Als Längen wurden $a = 4,5 \text{ cm}$ und $b = 2,5 \text{ cm}$ gewählt.



b) Gib an, wie das untere grau schraffierte Rechteck zerlegt wurde.

b ist mit $2,5 \text{ cm}$ um $0,5 \text{ cm}$ größer als $a - b = 2 \text{ cm}$. Damit unter das obere Rechteck mit $b \cdot a$ noch ein zweites Rechteck passt, muss dieses die Höhe $a - b$ haben. Der $0,5 \text{ cm}$ hohe abgeschnittene Streifen wird in einen Teil der Breite b (unten) sowie einen Teil mit der Breite $a - b$ geteilt (rechts, um 90° gedreht).

c) Zeichne die unteren Bilder für $a = 5,5 \text{ cm}$ und $b = 2,5 \text{ cm}$.



links: $a^2 + b^2$

rechts: Von der großen Quadratfläche a^2 wird zweimal $b \cdot a$ weggenommen. Da a mit $5,5 \text{ cm}$ größer ist als zweimal b , bleibt von dem großen Quadrat noch ein kleiner Streifen übrig. Dieser Streifen der Höhe $0,5 \text{ cm}$ wird in einen Teil der Breite b und sowie einen Teil mit der Breite $a - b$ geteilt (rechts, um 90° gedreht) zerlegt.

Diese beiden Teile werden oben und rechts an das kleine Quadrat b^2 angelegt. Da in diesem Fall $(a - b)^2$ größer ist als b^2 , muss außer angebaut werden.