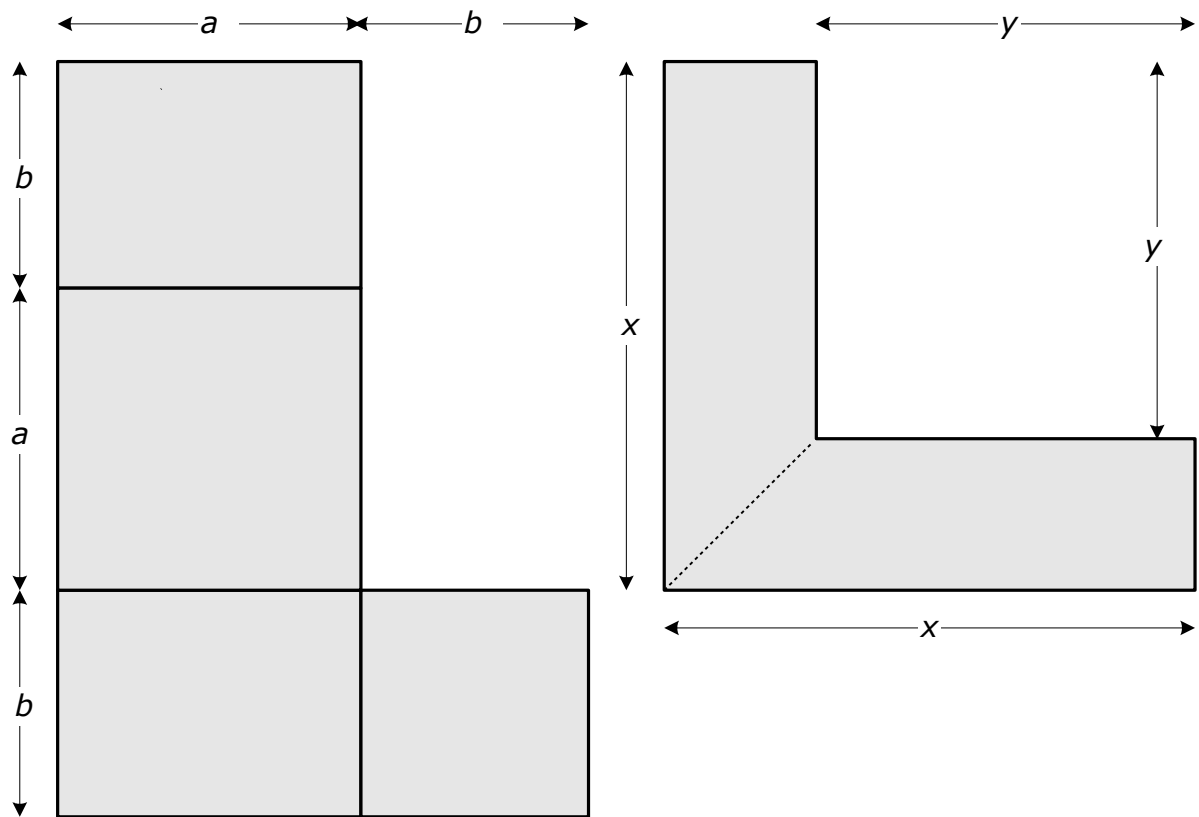


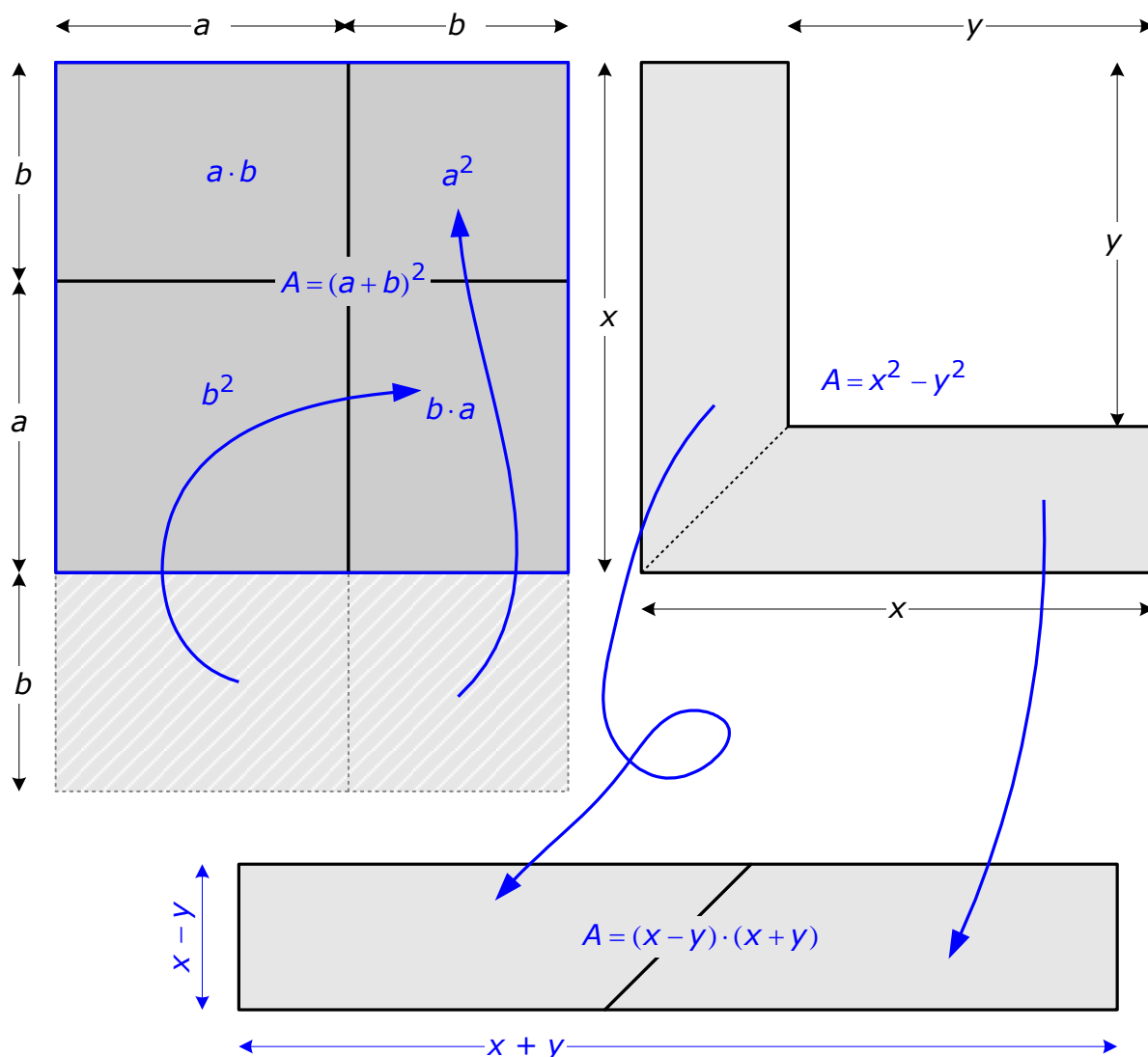
MATHE 364

25.07. Binomisches Puzzle



Wahlaufgabe: Bearbeite mindestens eine der Teilaufgaben **a)**, **b)** oder **c)**.

- a)** Bekanntlich ist $(a+b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$. **Lege** bzw. **zeichne** die passenden Puzzleteile so, dass ein Quadrat mit dem Flächeninhalt $A = (a+b)^2$ entsteht.
- b)** Bekanntlich ist $x^2 - y^2 = (x+y) \cdot (x-y)$. **Zerschneide** und **lege** bzw. **zeichne** die passenden Puzzleteile so, dass ein Rechteck mit dem Flächeninhalt $A = (x+y) \cdot (x-y)$ entsteht.
- c)** Bekanntlich ist $(a-b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$.
Lege bzw. **zeichne** die passenden Puzzleteile so, dass eine Figur mit dem Flächeninhalt $A = a^2 + b^2$ entsteht. Überdecke diese Figur mit zwei Rechtecken, die die Seitenlängen a und b haben. **Weise nach**, dass von der ersten Figur ein Quadrat mit dem Flächeninhalt $A = (a-b)^2$ unbedeckt bleibt.

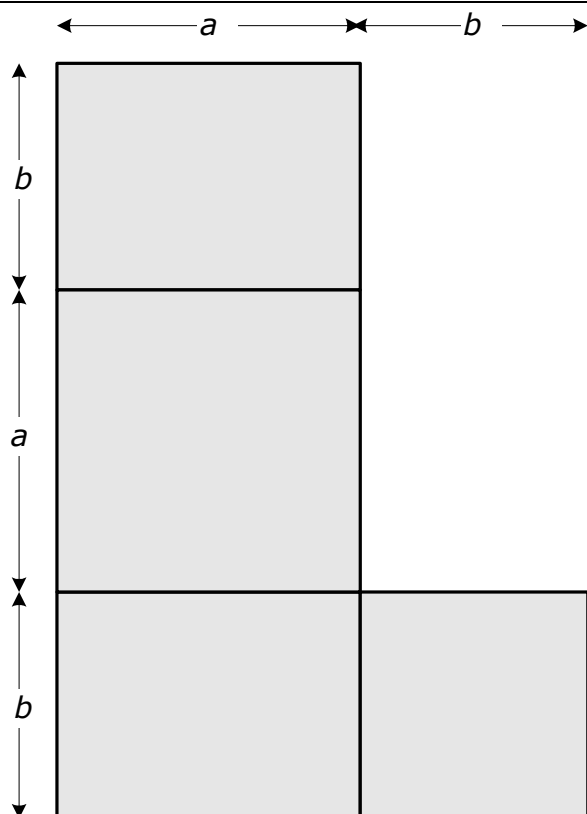


Wahlaufgabe: Bearbeite mindestens eine der Teilaufgaben **a)**, **b)** oder **c)**.

a) Bekanntlich ist $(a+b)^2 = a^2 + 2 \cdot a \cdot b + b^2$. **Lege** bzw. **zeichne** die passenden Puzzleteile so, dass ein Quadrat mit dem Flächeninhalt $A = (a+b)^2$ entsteht. [siehe Abbildung](#)

b) Bekanntlich ist $x^2 - y^2 = (x+y) \cdot (x-y)$. **Zerschneide** und **lege** bzw. **zeichne** die passenden Puzzleteile so, dass ein Rechteck mit dem Flächeninhalt $A = (x+y) \cdot (x-y)$ entsteht. [siehe Abbildung](#)

c) *siehe nächste Seite*



c) Bekanntlich ist $(a-b)^2 = a^2 - 2 \cdot a \cdot b + b^2$.

Lege bzw. **zeichne** die passenden Puzzleteile so, dass eine Figur mit dem Flächeninhalt $A = a^2 + b^2$ entsteht. Überdecke diese Figur mit zwei Rechtecken, die die Seitenlängen a und b haben. **Weise nach**, dass von der ersten Figur ein Quadrat mit dem Flächeninhalt $A = (a-b)^2$ unbedeckt bleibt.

linkes Bild: Beide Quadrate haben zusammen den Flächeninhalt $a^2 + b^2$.

mittleres Bild: Die beiden Rechtecke haben jeweils den Flächeninhalt $a \cdot b$. Sie können die Fläche der beiden Quadrate nicht ganz vollständig bedecken. Die Differenz der Flächeninhalte ist $a^2 + b^2 - 2 \cdot a \cdot b$.

rechts: Es bleibt ein kleines Quadrat frei, das den Flächeninhalt $(a-b)^2$ hat.

