

# KORRESPONDENZZIRKEL KLASSE 6

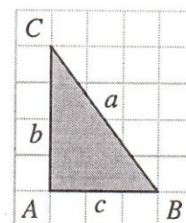
## TEIL 3

Schicke deine Lösungen mit den ausführlichen Lösungswegen bis zum 26.03.2021 an folgende e-mail-Adresse: [thiessen@steenbeck-gymnasium.de](mailto:thiessen@steenbeck-gymnasium.de)

### Aufgabe 1

Gegeben ist ein rechtwinkliges Dreieck  $ABC$ , wie in der Abbildung A 460623 zu sehen ist. Dieses wird dreimal in Uhrzeigerrichtung um je  $90^\circ$  um den Punkt  $B$  gedreht. Die neu entstandenen Punkte werden entgegen dem Uhrzeigersinn fortlaufend bezeichnet:

Das erste neue Dreieck heiße  $EBD$ , das zweite neue Dreieck  $GBF$  und das dritte neue Dreieck  $JBH$ .



Um die entstandene Figur wird entlang der Karolinien das kleinstmögliche Quadrat gezeichnet, in dem die Figur ganz enthalten ist.

- Führe diese Konstruktion für das vorgegebene Dreieck aus.
- Zeichne das beschriebene Quadrat und nenne es  $KLMN$ .
- Wie groß ist der Flächeninhalt des Quadrates  $KLMN$ ? Gib ihn in Einheitsquadraten (Karos) an.
- Hängt die Seitenlänge des Quadrates von den gegebenen Seitenlängen  $b$  und  $c$  des gegebenen Dreiecks  $ABC$  ab? Wenn ja, gib diese Abhängigkeit an. (Eine Begründung wird nicht verlangt.)

### Aufgabe 2

Die vier Jungen Anton, Ben, Clemens und Denny sehen auf dem Parkplatz vor der Schule ein Auto stehen, dessen Kennzeichen eine dreistellige Zahl enthält. Es war keine 0 dabei.

- Wie viele verschiedene Möglichkeiten für die Zahl gibt es?
- Sie erinnern sich später daran, dass es nur ungerade Ziffern waren. Wie viele Möglichkeiten für die Zahl gibt es nun?
- Ben weiß außerdem noch, dass die drei Ziffern verschieden und der Größe nach geordnet waren; die kleinste Zahl stand vorn. Welche Zahlen könnten es gewesen sein? Schreibe alle Möglichkeiten auf.
- Eike soll die Zahl erraten. Dazu machen die vier Jungen jeweils zwei Aussagen.

Anton: (1) Es war keine 1 drin.  
(2) Es war keine 7 drin.

Ben: (1) Es war keine 3 drin.  
(2) Es war keine 5 drin.

Clemens: (1) Es war eine 7 drin.  
(2) Es war eine 9 drin.

Denny: (1) Es war eine 3 drin.  
(2) Es war eine 9 drin.

Frank hat die Nummer auch gesehen und die Aussagen gehört. Er sagt: „Tut mir Leid, lieber Eike, jeder der vier hat eine wahre und eine falsche Aussage gemacht.“ „Oh, dann ist doch alles klar!“ sagt Eike. Welche Zahl hat Eike aus den Aussagen der vier Jungen und Franks Kommentar ermittelt?