

M 7.5.2 Besondere Dreiecke

Die Aufgaben 1, 2 und 3b spiegeln ein Niveau wider, das erreicht und gehalten werden soll. Unter dem Aspekt der Differenzierung werden jedoch auch weitergehende Aufgaben (wie etwa Aufgabe 3a) von den Schülern bearbeitet werden.

Aufgabe 1:

Konstruiere ein gleichschenkliges Dreieck

- mit der Basislänge 6,5 cm und der Schenkellänge 5 cm,
- bei dem die Schenkel einen Winkel von 55° einschließen und 7 cm lang sind,
- mit einem Basiswinkel von 65° und der Basislänge 4,5 cm.

Begründe jeweils die Eindeutigkeit der Konstruktion mit Hilfe eines Kongruenzsatzes.

[Kommentar: Bei der Bearbeitung dieser Aufgabe bietet es sich an, den Zusammenhang zwischen der Spezialisierung der Dreiecksform und der zur eindeutigen Konstruierbarkeit jeweils nötigen Mindestanzahl gegebener Stücke zu erörtern.]

Aufgabe 2:

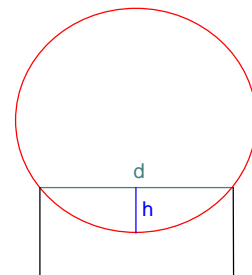
Konstruiere ein rechtwinkliges Dreieck ABC mit der Hypotenuse $\overline{BC} = 6 \text{ cm}$ und der Kathete $\overline{AC} = 4 \text{ cm}$.

[Kommentar: Die Konstruktion kann mit oder ohne Thaleskreis durchgeführt werden.]

Aufgabe 3:

- Eine Kugel liegt in der Öffnung eines Zylinders mit Radius 2 cm und taucht $h = 1 \text{ cm}$ ein.

Ermittle den Kugelradius durch Konstruktion.



- Eine Kugel mit $r = 2,5 \text{ cm}$ liegt in einem Kegel, wobei der tiefste Punkt der Kugel von der Kegelspitze 4 cm entfernt ist. Ermittle den Öffnungswinkel des Kegels konstruktiv.

