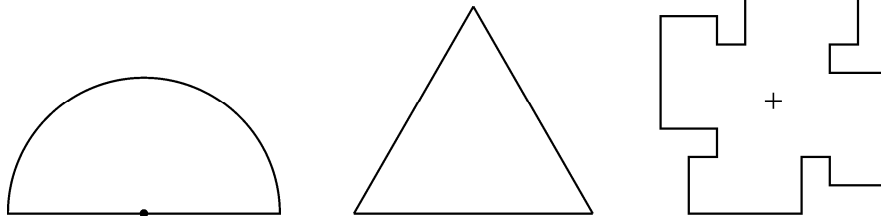


4. Mathematikschulaufgabe

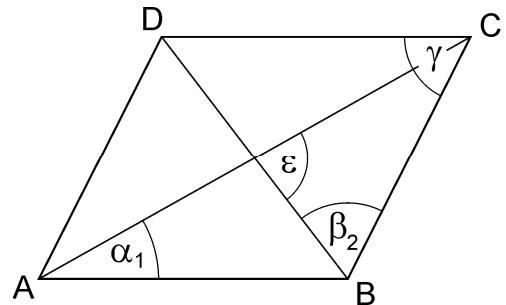
Klasse 7 / G8

1. Konstruiere ein rechtwinkliges Dreieck ABC mit $\alpha = 90^\circ$, $\gamma = 40^\circ$ und $a = 6 \text{ cm}$. Fertige zunächst eine Planfigur an. Erstelle eine Konstruktionsbeschreibung.

2. Zerlege jede der drei Figuren in vier kongruente Teilfiguren.



3. Im Parallelogramm ABCD sind die Winkel $\alpha_1 = 26^\circ$, $\gamma = 68^\circ$ und $\varepsilon = 76^\circ$ gegeben. Berechne β_2 .



4. Lässt sich ein Dreieck aus folgenden Stücken eindeutig konstruieren? Begründe jeweils deine Antwort.

- $\alpha = 60^\circ$, $c = 7 \text{ cm}$.
- $a = 4,6 \text{ cm}$, $b = 3,8 \text{ cm}$, $c = 8,2 \text{ cm}$.
- $\beta = 105^\circ$, $\gamma = 85^\circ$, $a = 6 \text{ cm}$.
- $\alpha = 80^\circ$, $\beta = 40^\circ$, $\gamma = 60^\circ$.
- $\alpha = 45^\circ$, $a = 3 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$.

5. Konstruiere ein Rechteck, dessen eine Seite dreimal so lang ist wie die andere und dessen Umfang insgesamt 24 cm beträgt.

6. Löse die Gleichung mit Hilfe von Äquivalenzumformungen. Der Taschenrechner ist nicht erlaubt.

$$\frac{2}{3}x - \frac{5}{8}\left(2x - 1\frac{1}{3}\right) = \frac{3}{4}\left(2x - \frac{1}{2}\right)$$

7. Berechne die Winkel:
In einem rechtwinkligen Dreieck ist α um 25% größer als β .
(Ansatz und Berechnung!)