Klassenarbeit - Kongruenz und Dreieckskonstruktion

Klasse: Klasse 7 · Dauer: 45 Minuten · /20

Name:	Datum:	**Note:** /20

Aufgabe	1	2	3	4	Gesamt
Punkte	4	4	5	7	**20**
Note					

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 1 – Kongruenz begründen

Begründe jeweils, ob die beiden Dreiecke kongruent sind.

a) $a = 5$, $c = 8$, $\beta = 55^\circ$ und $a_2 = 5$, $c_2 = 8$, $\beta_2 = 55^\circ$.
b) Beide Dreiecke haben die Winkel 60°, 60°, 60°, das eine hat die Seite 4, das andere die Seite 6.

Aufgabe 2 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 2 – Dreiecksungleichung

Prüfe, ob sich ein Dreieck mit den Seiten (in cm) konstruieren lässt.

a) 3, 4, 8
b) 5, 6, 10

Aufgabe 3 (5 BE/Punkte)

Aufgabe 3 – Konstruktion mit SWS

Konstruiere das Dreieck ABC mit $c = 6\,\text{cm}$, $b = 5\,\text{cm}$ und $\alpha = 50^\circ$.

a) Welcher Kongruenzsatz liegt vor?
b) Beschreibe die Konstruktion in der richtigen Reihenfolge.
c) Wie lang wird die Seite a ungefähr?

Aufgabe 4 (7 BE/Punkte)

Aufgabe 4 – Vermessung am Fluss

Am Ufer misst ein Vermesser die Strecke $AB = 120\,\text{m}$. Den Baum C am anderen Ufer sieht er von A unter $\alpha = 62^\circ$ und von B unter $\beta = 48^\circ$.

a) Berechne γ.

b) Beschreibe die Konstruktion im Maßstab $1 : 2\,000$.
c) Welche Länge hat AC in der Zeichnung (etwa $4{,}7\,\text{cm}$), welche in Wirklichkeit?
d) Welche Länge hat BC in der Wirklichkeit, wenn sie in der Zeichnung $5{,}6\,\text{cm}$ beträgt?