Klassenarbeit - Trigonometrie in allgemeinen Dreiecken

Klasse: Klasse 10 · Dauer: 45 Minuten · /20

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

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

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 1 – Sinussatz

In einem Dreieck sind $\alpha = 50°$, $\beta = 60°$ und $c = 8$ cm gegeben.

a) Berechne γ.
b) Berechne a.
c) Berechne b.

Aufgabe 2 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 2 – Kosinussatz und Fläche

Gegeben sind $a = 6$ cm, $b = 8$ cm und $\gamma = 50°$.

a) Berechne die Seite c.
b) Berechne die Fläche des Dreiecks.

Aufgabe 3 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 3 – Drei Seiten

Ein Dreieck hat die Seiten $a = 6$, $b = 7$ und $c = 9$.

a) Berechne den größten Winkel.
b) Berechne einen weiteren Winkel.
c) Berechne den dritten Winkel mit der Winkelsumme.

Aufgabe 4 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 4 – Vermessung

Zwei Punkte A und B liegen 150 m auseinander. Ein Baum C am anderen Ufer wird von A unter $48°$ und von B unter $75°$ angepeilt.

a) Berechne γ.

b) Berechne die Entfernung AC.
c) Berechne die Entfernung BC.

Aufgabe 5 (4 BE/Punkte)

Aufgabe 5 – Zwei Schiffe

Zwei Schiffe verlassen einen Hafen. Das erste fährt 12 km, das zweite 18 km. Die Kurse schließen 75° ein.

a) Berechne den Abstand der Schiffe.
b) Wie viel Kilometer ist der Abstand kürzer als die Summe der beiden Fahrstrecken?