

2. Aufgabenblatt Woche 4/ 5 Klasse 10 b

Thema Trigonometrie

Bitte alle Aufgaben im Heft bearbeiten.

Wichtig : Immer Thema und Aufgabennummer dazuschreiben

Bei Nummer 8 und 9 darfst du dir aussuchen ob du die rechte oder die linke Aufgabe berechnest.

Bei Nummer 8 und 9 kannst du eine Skizze machen, du musst aber nicht.

Nr. 10 ist freiwillige Zusatzaufgabe.

Hinweis zu Nr. 4 Vergiss nicht die gegebenen Stücke in den Skizzen farbig zu kennzeichnen! Beide Aufgaben lösen rechts und links!

4 Im rechtwinkligen Dreieck ABC mit $\gamma = 90^\circ$ sind zwei Größen gegeben. Berechne die fehlenden Seiten. Beginne mit einer Skizze.

	α	β	γ	a	b	c
a)	24°		90°	12,7 cm		
b)		65°	90°		15,9 cm	
c)		48°	90°			112,3 cm
d)	74°		90°			58,3 cm
e)	47°		90°	33 cm		
f)	60°		90°		19,8 dm	
g)		40°	90°	78 mm		

4 Zeichne für das Dreieck ABC eine Skizze und markiere die gegebenen Größen farbig. Berechne die fehlenden Größen.

	α	β	γ	a	b	c
a)	43°		90°		3,9 cm	
b)		47°	90°		4,1 m	
c)	90°	32°			2,6 cm	
d)	71°	90°				6,6 dm
e)		90°	14°			5,2 mm
f)	90°		29°			3,8 cm
g)	26°		90°		6,7 m	

5 Berechne im rechtwinkligen Dreieck ABC den Winkel α mit dem Taschenrechner.

Gib auf eine Nachkommastelle genau an.

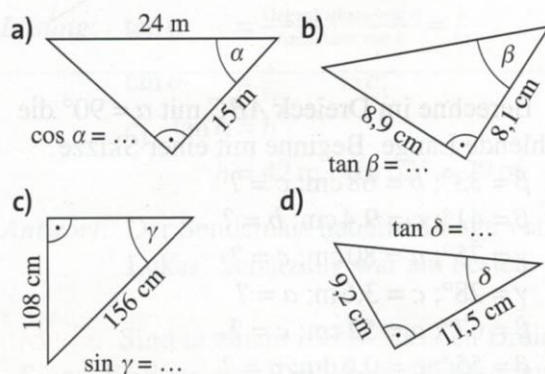
- a) $\sin \alpha = 0,7389$ b) $\cos \alpha = 0,9455$
c) $\tan \alpha = 1,6135$ d) $\tan \alpha = 0,6135$

6 Bestimme die Winkel.

- a) $\sin \alpha = 0,387$
b) $\cos \alpha = 0,135$
c) $\tan \alpha = 4,18$
d) $\cos \alpha = 0,64$
e) $\tan \alpha = 4,35$
f) $\sin \alpha = 0,89$



7 Berechne die Größe des angegebenen Winkels. Gib das Ergebnis ganzzahlig an.



8 Berechne im Dreieck ABC ($\gamma = 90^\circ$) die Winkel α und β sowie die Länge der Seite c .

	a	b
a)	35 mm	7,1 cm
b)	5,8 cm	0,43 dm
c)	6,2 cm	6,2 cm
d)	1,84 m	94 cm
e)	0,8 m	77 cm

9 Es ist $\alpha = 90^\circ$. Berechne die Winkel β und γ und die Länge der dritten Seite.

- a) $b = 4,1$ cm; $c = 7,3$ cm; $a = ?$
b) $a = 6,8$ cm; $c = 5,6$ cm; $b = ?$
c) $a = 10,3$ cm; $b = 7,9$ cm; $c = ?$

10 Finde die Fehler, die gemacht wurden, und korrigiere sie.

- a) $\tan \alpha = \frac{8,0 \text{ cm}}{40 \text{ mm}}$, also $\tan \alpha = 0,2$ cm
b) $\cos \alpha = \frac{40}{8,9}$
c) $\cos \gamma = \frac{40}{89}$, also $\cos \gamma = 0,449438$ und $\gamma = 63,3^\circ$

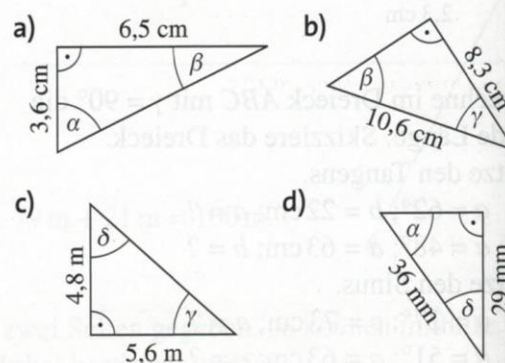
5 Berechne den Winkel des rechtwinkligen Dreiecks ABC mit dem Taschenrechner.

- a) $\sin \alpha = \frac{3}{4}$ b) $\tan \alpha = \frac{6}{4}$
c) $\cos \alpha = \frac{4}{10}$ d) $\sin \alpha = \frac{12}{21}$

6 Schätze anhand einer Zeichnung die Größe des Winkels und überprüfe dein Ergebnis mit dem Taschenrechner.

- a) $\sin \alpha = 0,5$ b) $\cos \alpha = 0,5$
c) $\tan \alpha = 0,8$ d) $\sin \beta = 0,7$
e) $\cos \beta = 1$ f) $\tan \beta = 2,7$

7 Berechne die beiden fehlenden Innenwinkel im rechtwinkligen Dreieck. Beschreibe, wie du vorgehst.



8 Berechne die Größe der fehlenden Winkel sowie die Länge der dritten Seite im rechtwinkligen Dreieck ABC mit $\beta = 90^\circ$.

- a) $a = 2,9$ cm; $c = 6,3$ cm
b) $a = 4,7$ cm; $c = 4,7$ cm
c) $a = 8,4$ cm; $c = 2,3$ cm
d) $a = 17,8$ dm; $b = 36,4$ dm
e) $b = 1,5$ dm; $c = 1,1$ dm

9 Berechne die Größe der fehlenden Winkel und die Länge der dritten Seite.

- a) $\alpha = 90^\circ$; $b = 6,3$ cm; $c = 8,7$ cm
b) $\beta = 90^\circ$; $b = 23,3$ mm; $c = 1,2$ cm
c) $\gamma = 90^\circ$; $b = 1,2$ dm; $c = 14,4$ cm

