



Basis Aufgaben zu Dreieckskonstruktionen (SSS), S. 194

1. Konstruiere das Dreieck und miss alle Winkel! Ist es ein besonderes Dreieck?

- $a = 5 \text{ cm}, b = 3,5 \text{ cm}, c = 7 \text{ cm}$
- $a = 5,5 \text{ cm}, b = 7,3 \text{ cm}, c = 4 \text{ cm}$
- $a = 5,2 \text{ cm}, b = 5,2 \text{ cm}, c = 5,2 \text{ cm}$
- $a = 5,2 \text{ cm}, b = 5,2 \text{ cm}, c = 3 \text{ cm}$

2. Gegeben ist ein Dreieck mit drei Seitenlängen!

- Konstruiere das Dreieck!
- Welche Art von Dreieck liegt vor? (spitzwinklig/rechtwinklig/stumpfwinklig)
 $a = 4,2 \text{ cm}$
 $b = 7,8 \text{ cm}$
 $c = 3,8 \text{ cm}$





3. Bei den folgenden Angaben für die Konstruktion eines Dreiecks sind zwei sinnvoll. Kreuze sie an und begründe deine Auswahl!

		Begründung
<input type="checkbox"/> A	$a = 4 \text{ cm}, b = 5 \text{ cm}, c = 11 \text{ cm}$	
<input type="checkbox"/> B	$a = 7 \text{ cm}, b = 8 \text{ cm}, c = 5 \text{ cm}$	
<input type="checkbox"/> C	$a = 4 \text{ cm}, b = 14 \text{ cm}, c = 9 \text{ cm}$	
<input type="checkbox"/> D	$a = 16 \text{ cm}, b = 7 \text{ cm}, c = 5 \text{ cm}$	
<input type="checkbox"/> E	$a = 5 \text{ cm}, b = 6 \text{ cm}, c = 3 \text{ cm}$	

4. Zwei Dreiecke sind durch ihre Winkel gegeben:

Dreieck 1: $\alpha = 50^\circ, \beta = 52^\circ, \gamma = 78^\circ$

Dreieck 2: $\alpha = 70^\circ, \beta = 60^\circ, \gamma = 40^\circ$

- In eine der Angaben hat sich ein Fehler eingeschlichen. In welche? Begründe!
- Zeichne dann für das geeignet Dreieck zwei verschieden große mögliche Lösungen!

5. Von einem Dreieck ABC kennt man die Länge $a = 5 \text{ cm}$ und $b = 7,8 \text{ cm}$. Kreuze diejenigen Längen an, die c sicher nicht annehmen kann!

<input type="checkbox"/> A	13
<input type="checkbox"/> B	11,2
<input type="checkbox"/> C	9,8
<input type="checkbox"/> D	14,8
<input type="checkbox"/> E	12

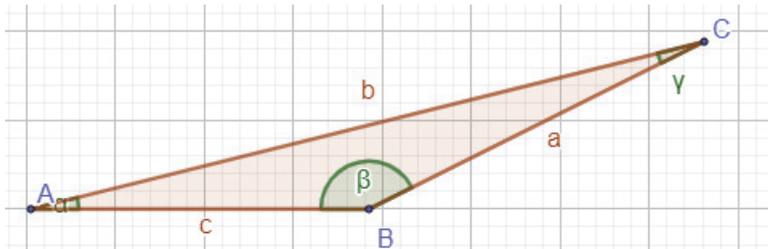




Lösungen

1. a. $\alpha = 42^\circ, \beta = 28^\circ, \gamma = 110^\circ$
 b. $\alpha = 48^\circ, \beta = 99^\circ, \gamma = 33^\circ$
 c. $\alpha = \beta = \gamma = 60^\circ$ (gleichseitig)
 d. $\alpha = \beta = 73^\circ, \gamma = 34^\circ$ (gleichschenkelig)

2. a.



b. $\alpha = 14^\circ, \beta = 154^\circ, \gamma = 12^\circ$ stumpfwinkliges Dreieck!

3.

		Begründung
<input type="checkbox"/> A	$a = 4 \text{ cm}, b = 5 \text{ cm}, c = 11 \text{ cm}$	$a + b < c$
<input checked="" type="checkbox"/> B	$a = 7 \text{ cm}, b = 8 \text{ cm}, c = 5 \text{ cm}$	da, $a + c > b$ ist.
<input type="checkbox"/> C	$a = 4 \text{ cm}, b = 14 \text{ cm}, c = 9 \text{ cm}$	$a + c < b$
<input type="checkbox"/> D	$a = 16 \text{ cm}, b = 7 \text{ cm}, c = 5 \text{ cm}$	$b + c < a$
<input checked="" type="checkbox"/> E	$a = 6 \text{ cm}, b = 5 \text{ cm}, c = 3 \text{ cm}$	da, $b + c > a$ ist.

4. a. Das Dreieck 2 hat eine kleinere Winkelsumme als 180° .
 b. Individuell

5.

<input checked="" type="checkbox"/> A	13
<input type="checkbox"/> B	11,2
<input type="checkbox"/> C	9,8
<input checked="" type="checkbox"/> D	14,8
<input type="checkbox"/> E	12

