

Aufgabe 1

Welche Fachbegriffe fallen dir zum rechtwinkligen bzw zum gleichschenkligen Dreieck ein?

Aufgabe 2 - Bei allen Konstruktionsaufgaben sind Skizzen erforderlich!

- a) Konstruiere ein gleichschenkliges rechtwinkliges Dreieck ABC mit der Hypotenuse $c = 4 \text{ cm}$ und $b = 3 \text{ cm}$. Fertige eine Konstruktionsbeschreibung an.
- b) Konstruiere ein Dreieck ABC aus $c = 6 \text{ cm}$, $h_c = 2 \text{ cm}$, $\gamma = 90^\circ$. Konstruktionsbeschreibung ist erforderlich. Wie viele Lösungen gibt es?
- c) Konstruiere ein Dreieck ABC mit den Seiten $a = 4 \text{ cm}$, $b = 5 \text{ cm}$ und $c = 6 \text{ cm}$. Konstruiere den Umkreis dieses Dreiecks ABC mit dem Mittelpunkt M. Welche besondere Eigenschaft besitzt der Punkt M bezüglich A, B und C?
- d) Konstruiere zum Dreieck aus c) den Inkreis.
- e) Du möchtest das Viereck ABCD konstruieren. Wie viele Stücke (Seiten, Winkel, Diagonalen) musst du mindestens kennen, um die Konstruktion eindeutig ausführen zu können?

Aufgabe 3

Welche Aussage ist wahr und welche falsch? Kreuze richtig an.

	Wahr	Falsch
<i>In einem rechtwinkligen Dreieck heißt die dem rechten Winkel gegenüberliegende Seite Hypotenuse.</i>		
<i>Wenn zwei Dreiecke in allen Seiten übereinstimmen, dann sind sie kongruent.</i>		
<i>Aus drei gegebenen Streckenlängen a, b und c kann man immer ein Dreieck ABC mit a, b und c als Seiten konstruieren.</i>		
<i>Gleichschenklige Dreiecke sind schon dann kongruent, wenn sie in der Basis übereinstimmen.</i>		
<i>Gleichschenklige Dreiecke sind kongruent, wenn sie in der Basis und im Winkel an der Spitze übereinstimmen.</i>		
<i>Alle Dreiecke, die in drei Winkeln übereinstimmen sind kongruent.</i>		

Aufgabe 4.

- a) Erkläre kurz den Unterschied zwischen der Seitenhalbierenden s_b und der Höhe h_b im Dreieck. Fertige eine Skizze an in der diese besonderen Linien erkennbar sind.
- b) Gegeben sind zwei Seiten und ein Gegenwinkel. Begründe anhand der Kongruenzsätze, welches der beiden Dreiecke eindeutig konstruierbar ist.
 - 1. Dreieck ABC; $a = 2,9 \text{ cm}$, $b = 2,6 \text{ cm}$, $\alpha = 55^\circ$
 - 2. Dreieck $A^*B^*C^*$; $a^* = 2,6 \text{ cm}$, $b^* = 2,9 \text{ cm}$, $\alpha^* = 55^\circ$

Aufgabe 5.

In einem Dreieck ABC, wie in der Skizze abgebildet, sind zwei Höhen gleich lang. Begründe mithilfe der Kongruenzsätze, dass das Dreieck gleichschenklig ist. (Voraussetzung, Behauptung, Begründung)

