

Dreiecke konstruieren und berechnen

1. a) Zeichne ein Dreieck mit den Seitenlängen $a = 5 \text{ cm}$, $b = 7 \text{ cm}$, $c = 8 \text{ cm}$ und kennzeichne die Ecken mit A, B, C, die Seiten mit a, b, c und die Winkel mit α , β und γ .
- b) Wie groß sind die Winkel? (messe ab)

2. Wie groß ist die Summe der drei Innenwinkel eines Dreiecks?

3. Konstruiere ein Dreieck mit folgenden Maßen: $c = 7,5 \text{ cm}$, $a = 5,5 \text{ cm}$, $\beta = 70^\circ$

4. Gegeben sind Dreiecke mit den Maßen:

- | | | | |
|----|------------------------|-----------------------|--------------------|
| a) | $c = 6 \text{ cm}$, | $\alpha = 40^\circ$, | $\beta = 40^\circ$ |
| b) | $a = 5 \text{ cm}$, | $b = 5 \text{ cm}$, | $c = 5 \text{ cm}$ |
| c) | $c = 6,5 \text{ cm}$, | $\alpha = 60^\circ$, | $\beta = 60^\circ$ |
| d) | $a = 6 \text{ cm}$, | $b = 6 \text{ cm}$, | $c = 3 \text{ cm}$ |
| e) | $c = 5 \text{ cm}$, | $\alpha = 90^\circ$, | $b = 5 \text{ cm}$ |
| f) | $c = 4 \text{ cm}$, | $\beta = 100^\circ$, | $a = 4 \text{ cm}$ |

Zeichne die 6 Dreiecke und gib an, welche von ihnen gleichschenkelig und welche gleichseitig sind.

5. Gegeben sind die Dreiecke mit:

- | | | | |
|----|----------------------|------------------------|----------------------|
| a) | $a = 6 \text{ cm}$, | $b = 7,5 \text{ cm}$, | $c = 8 \text{ cm}$ |
| b) | $c = 7 \text{ cm}$, | $\alpha = 120^\circ$, | $b = 6,5 \text{ cm}$ |

Zeichne jeweils die drei Höhen h_a , h_b und h_c farbig ein.

6. Konstruiere das Dreieck ABC mit $c = 9 \text{ cm}$, $\alpha = 70^\circ$, $\beta = 60^\circ$.

(Platzbedarf nach oben 10 cm)

Zeichne den **Inkreis** des Dreiecks.

Wie heißen die geometrischen Linien mit deren Hilfe der Mittelpunkt des **Inkreises** gefunden werden kann? Zeichne diese Linien in das Dreieck ein.

7. Konstruiere das Dreieck ABC mit $c = 8 \text{ cm}$, $\beta = 50^\circ$, $a = 9 \text{ cm}$.

Zeichne den **Umkreis** des Dreiecks ein.

Wie heißen die geometrischen Linien mit deren Hilfe der Mittelpunkt des **Umkreises** gefunden werden kann? Zeichne diese Linien in das Dreieck ein.

8. Gegeben ist das Dreieck $a = 7 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$, $c = 9 \text{ cm}$.

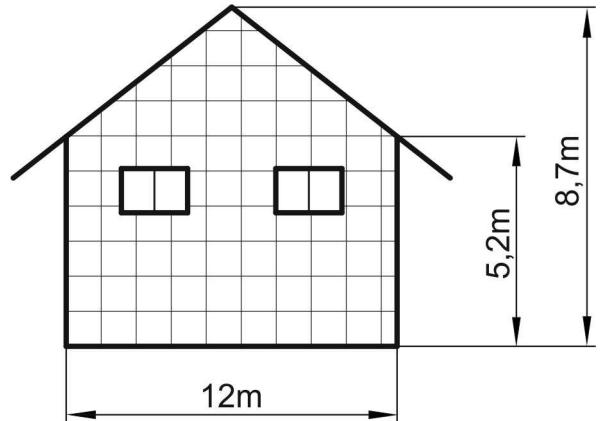
Berechne den Flächeninhalt. Zeichne dazu eine beliebige Höhe ein und miss deren Länge.

9. Zwei Dreiecke haben einen Flächeninhalt von jeweils 45 cm^2 .

- a) Dreieck 1 hat eine Höhe von 10 cm. Wie lang ist die zugehörige Grundlinie?
- b) Dreieck 2 hat eine Grundlinie von 6 cm. Wie lang ist die zugehörige Höhe?

Dreiecke konstruieren und berechnen

10. Herr Meier will die Giebelseite seines Hauses mit Platten verkleiden. Wie groß ist die zu verkleidende Fläche, wenn die beiden Fenster jeweils eine Länge von 2,2 m und eine Höhe von 1,2 m haben?



11. Zeichne ein gleichschenkliges Dreieck mit der Grundseite $c = 6 \text{ cm}$ und einem Flächeninhalt von 18 cm^2 .

12. Berechne die Fläche des rechtwinkligen Dreiecks. (Zeichnung ist nicht maßstäblich.)

