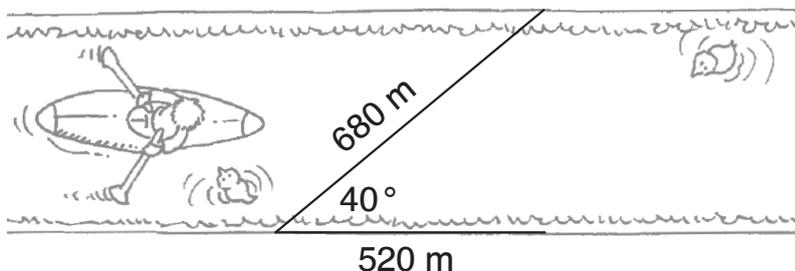


Anwendungsaufgaben (fast) ohne Ende

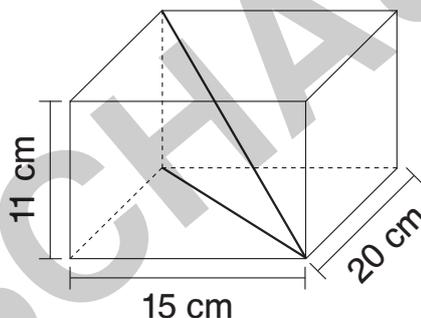
Aufgabe 1 (Z)

Bestimme die Breite des Flusses.



Aufgabe 2 (Z)

Wie lang sind die beiden Raumdiagonalen?

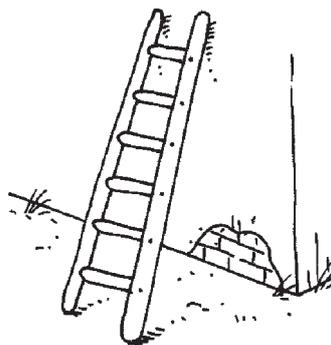


Aufgabe 3 (Z)

Die beiden Dörfer A und B sind $4,8\text{ km}$ voneinander entfernt. Dorf A und Dorf C sind $5,8\text{ km}$ voneinander entfernt. Die Dörfer B und C sind 6 km voneinander entfernt. Unter welchem Winkel sieht man die Ortschaften B und C vom Ort A aus?

Aufgabe 4 (Z)

Eine Leiter steht angelehnt an eine Hauswand. Der Fuß der Leiter steht 2 m von der Hauswand entfernt. Der Winkel zwischen der Leiter und dem Boden beträgt 62° . Wie hoch steht die Leiter?



Winkel an einfachen Geradenkreuzungen

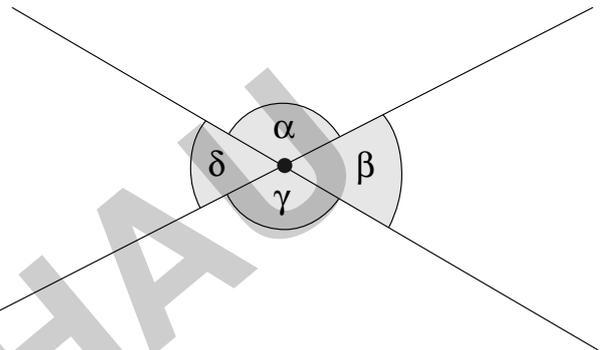
Aufgabe 1 (Z)

Nenne eine Sache aus deinem Alltag, bei der einfache Geradenkreuzungen auftreten.

Aufgabe 2 (R)

Berechne die fehlenden drei Winkelgrößen bei einer Anordnung wie in der Abbildung.

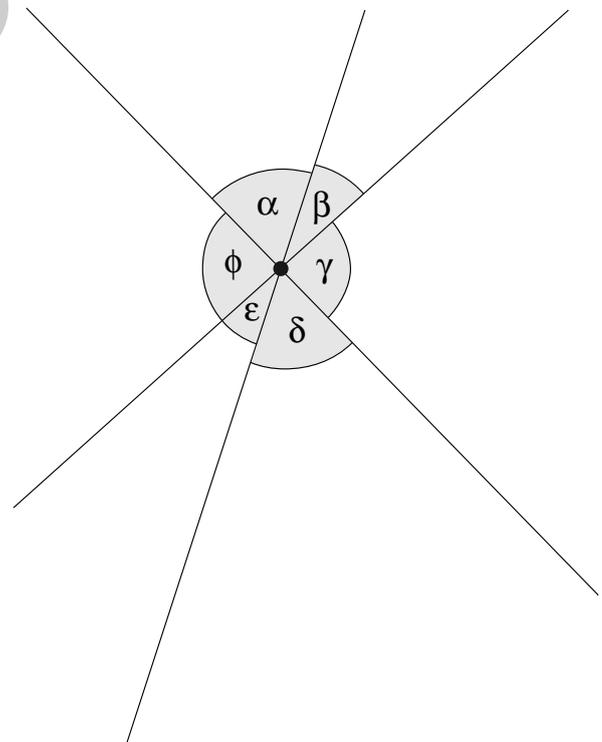
- a) $\alpha = 60^\circ$ _____
 b) $\gamma = 75^\circ$ _____
 c) $\delta = 123^\circ$ _____
 d) $\beta = 96^\circ$ _____



Aufgabe 3 (Z)

Berechne die fehlenden vier Winkelgrößen bei einer Anordnung wie in der Zeichnung.

- a) $\alpha = 40^\circ$; $\beta = 32^\circ$ _____
 b) $\gamma = 40^\circ$; $\delta = 90^\circ$ _____
 c) $\beta = 20^\circ$; $\phi = 70^\circ$ _____
 d) $\varepsilon = 100^\circ$; $\gamma = 45^\circ$ _____



Winkel erforschen

Aufgabe 1 (R)

Bastle das im Anhang dargestellte Modell.



Aufgabe 2 (Z)

Bewege das Viereck in verschiedene Richtungen. Welche speziellen Vierecke kannst du darstellen?

Aufgabe 3 (Z)

Beschreibe die verschiedenen Vierecke.

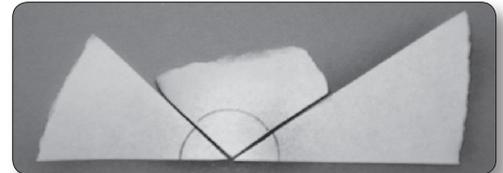
Aufgabe 4 (Z)

Wie verändern sich die Winkel, wenn das Modell bewegt wird?

Winkelsumme im Dreieck entdecken

Aufgabe 1 (Z)

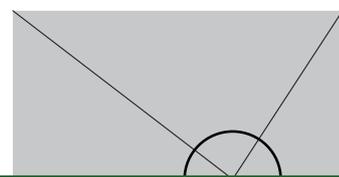
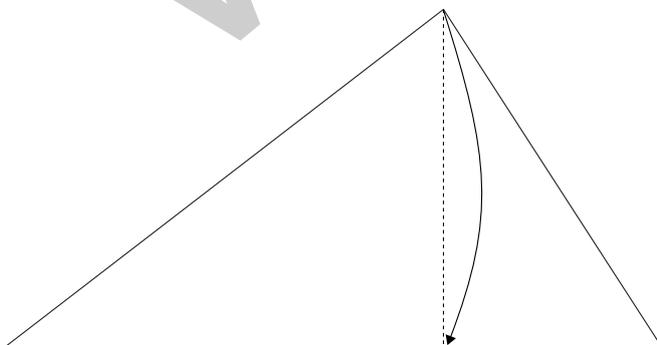
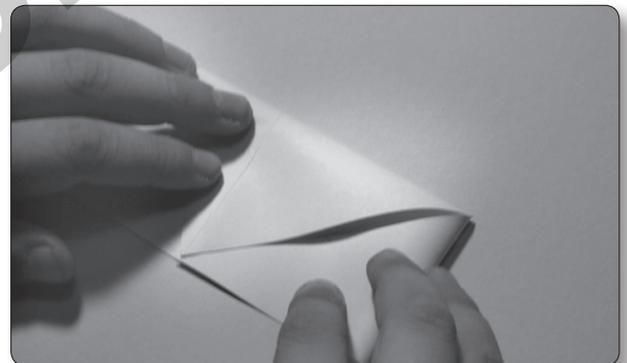
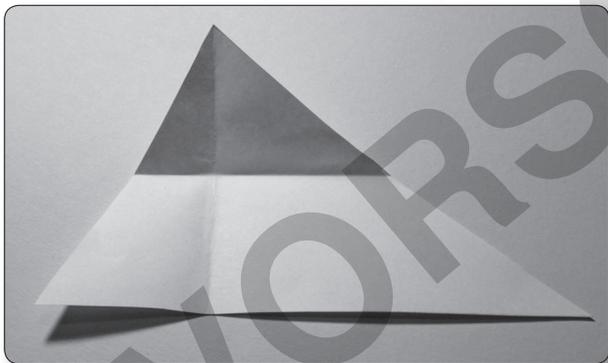
Zeichne verschiedene Dreiecke. Reiß die drei Ecken ab und lege sie wie in der Abbildung dargestellt zusammen. Was fällt dir auf?



Aufgabe 2 (Z)

Zeichne folgendes Dreieck und schneide es aus: $c = 18\text{ cm}$; $a = 12\text{ cm}$; $b = 16,5\text{ cm}$. Falte das Dreieck wie in der Abbildung unten dargestellt.

Was fällt dir auf?

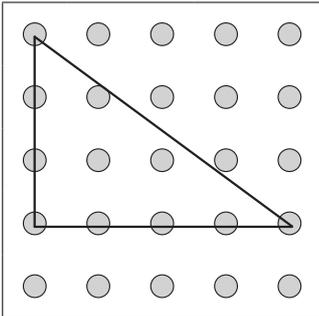


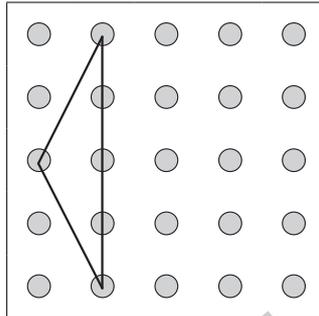
Dreiecke am Geobrett (1)

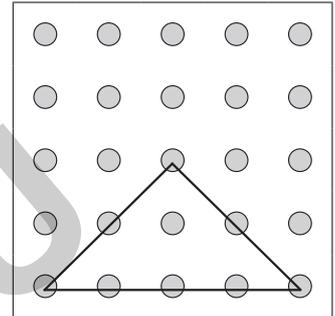
Aufgabe (R)

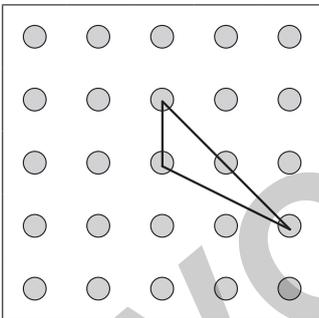
Spanne die verschiedenen Dreiecke nach.

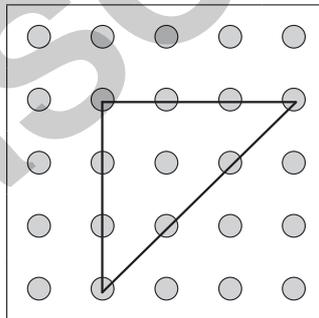
Unten findest du die Namen und die Eigenschaften von bestimmten Dreiecken. Schreibe passende Namen unter die Dreiecke. Beachte: Manchmal sind auch mehrere Namen möglich, bei einem Dreieck passt allerdings keiner der unten angegebenen Begriffe.

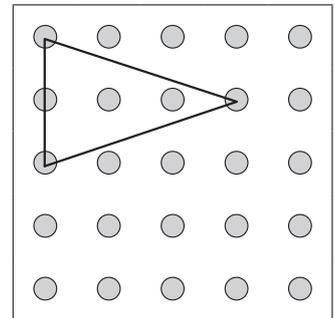












Gleichseitiges Dreieck: Alle drei Seiten sind gleich lang.

Gleichschenkliges Dreieck: Mindestens zwei Seiten sind gleich lang.

Rechtwinkliges Dreieck: Ein Winkel im Dreieck ist 90° groß.

Dreiecke am Geobrett (3)

Info

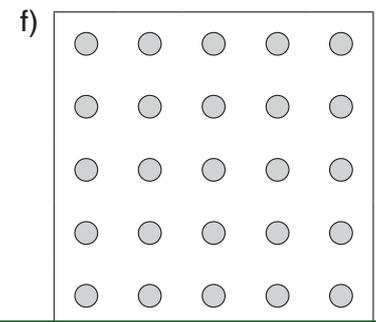
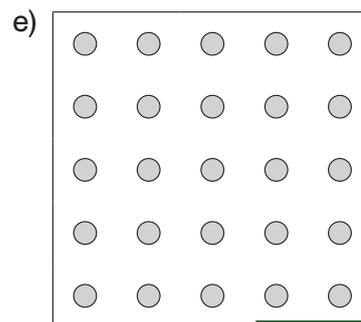
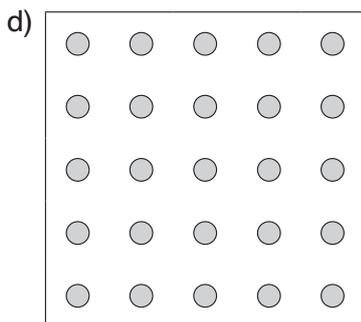
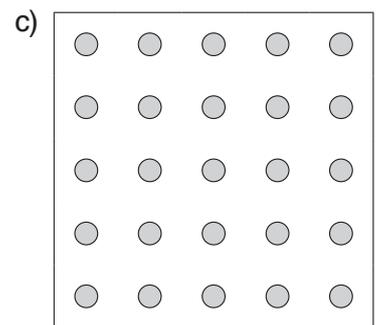
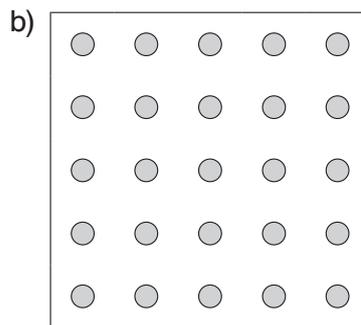
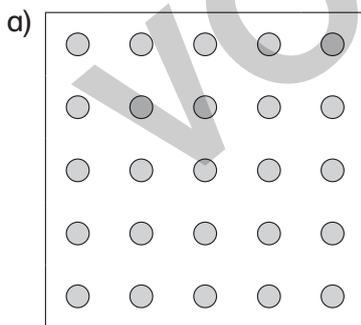
Am Geobrett werden die Nägel durch Buchstaben nummeriert wie in der Abbildung dargestellt.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| A | B | C | D | E |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| F | G | H | I | J |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| K | L | M | N | O |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| P | Q | R | S | T |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| U | V | W | X | Y |

Aufgabe (Z)

Spanne folgende Dreiecke nach und zeichne sie anschließend.

- a) Dreieckspunkte KOD.
- b) Dreieckspunkte P und S; Winkel bei P = 90°; Winkel bei S = 45°.
- c) Dreieckspunkte A und D; Winkel bei A = 90°; Abstand von A zum dritten, unbekanntem Punkt: 2 Nägelabstände.
- d) Dreieckspunkte K und M; Winkel bei K = 45°; Winkel bei M = 45°.
- e) Dreieckspunkte F und I; Winkel bei F = 45°; Abstand von I zum dritten, unbekanntem Punkt: 3 Nagelabstände.
- f) Dreieckspunkte Q und I; Abstand von I zum dritten, unbekanntem Punkt: 3 Nagelabstände.



Anhang 2: Seitenlängen

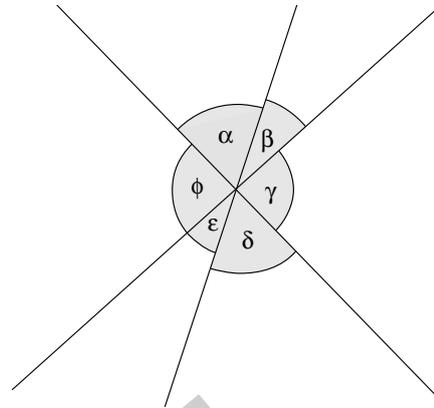
| | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 2 cm | 2,5 cm | 2,9 cm | 3 cm |
| 3,2 cm | 3,5 cm | 3,8 cm | 4 cm |
| 4,1 cm | 4,4 cm | 4,5 cm | 5 cm |
| 5,5 cm | 5,6 cm | 5,7 cm | 6 cm |
| 6,3 cm | 6,8 cm | 7 cm | 7,2 cm |

Winkel und Dreieckskonstruktionen

Aufgabe 5 (Z)

Berechne die fehlenden vier Winkelgrößen.

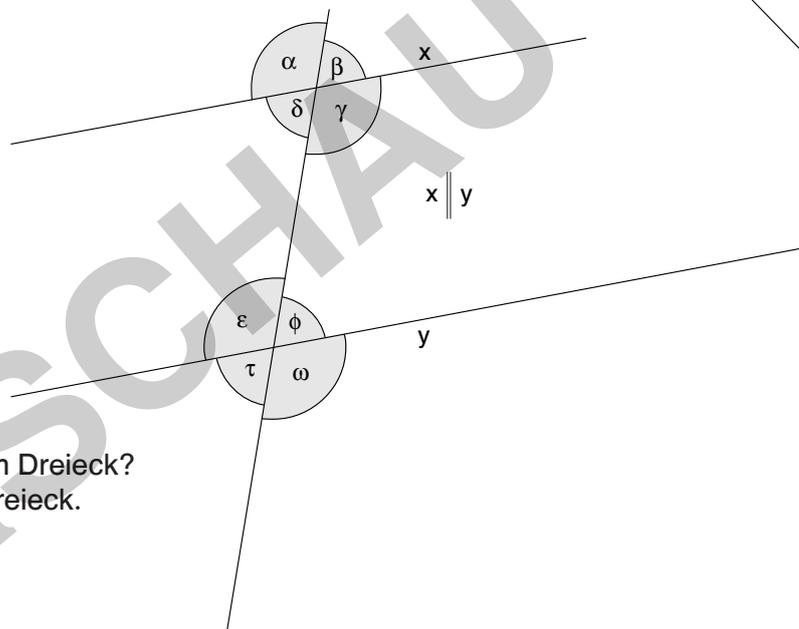
- a) $\alpha = 50^\circ$; $\varphi = 20^\circ$ b) $\gamma = 55^\circ$; $\alpha = 100^\circ$
 c) $\varepsilon = 37^\circ$; $\alpha = 73^\circ$ d) $\delta = 95^\circ$; $\varepsilon = 36^\circ$



Aufgabe 6 (R)

Berechne die fehlenden sieben Winkelgrößen.

- a) $\gamma = 40^\circ$
 b) $\varphi = 100^\circ$
 c) $\delta = 35^\circ$
 d) $\tau = 111^\circ$



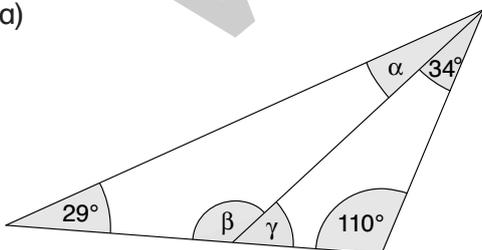
Aufgabe 7 (V)

Wie groß ist die Winkelsumme in jedem Dreieck?
 Beweise den Winkelsummensatz im Dreieck.

Aufgabe 8 (Z)

Berechne die fehlenden Winkelgrößen.

a)



b)

