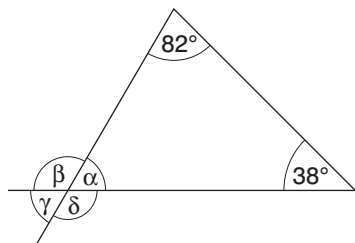


Fehlende Winkelgrößen berechnen

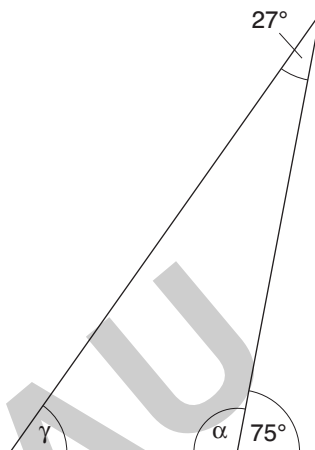
Aufgabe

Berechne die fehlenden Winkel (α , β , γ , δ). Arbeite im Heft.

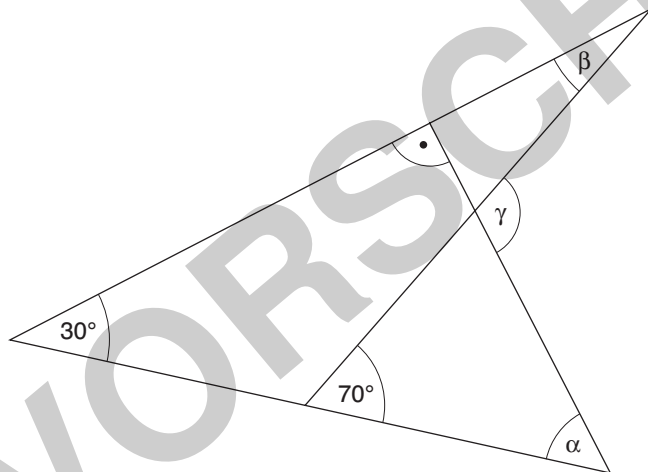
a)



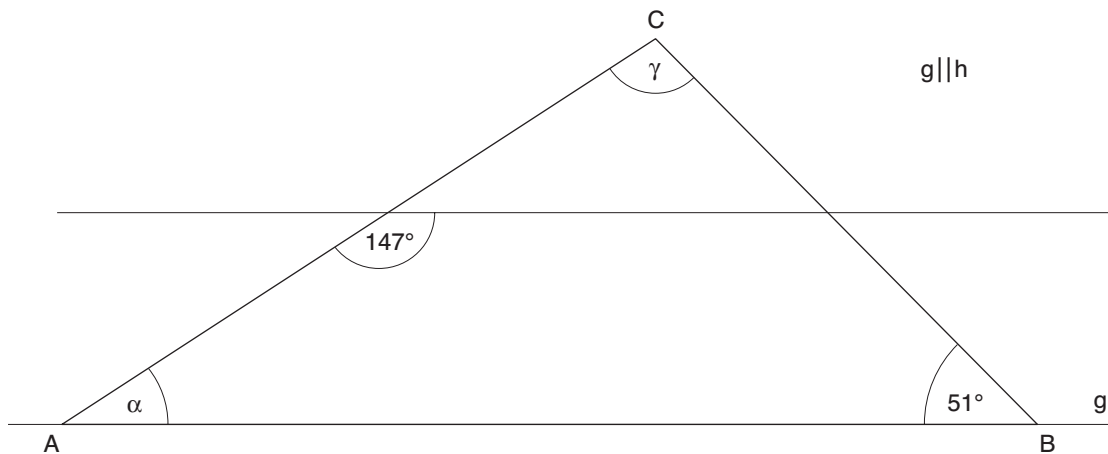
b)



c)



d)



Dreiecke konstruieren

Aufgabe 1

Konstruiere die entsprechenden Dreiecke. Fertige zu jeder Konstruktion zunächst eine Planfigur an. Kontrolliere die Dreiecke anschließend, indem du sie noch einmal nachmisst und mit den Ergebnissen deiner Mitschüler vergleichst. Arbeite im Heft.

- a) $c = 5 \text{ cm}$; $\alpha = 30^\circ$; $\beta = 70^\circ$
- b) $a = 5 \text{ cm}$; $b = 8 \text{ cm}$; $c = 5 \text{ cm}$
- c) $a = 6,5 \text{ cm}$; $c = 5 \text{ cm}$; $\beta = 45^\circ$
- d) $b = 6 \text{ cm}$; $c = 7 \text{ cm}$; $\gamma = 74^\circ$
- e) $a = 5 \text{ cm}$; $b = 3 \text{ cm}$; $c = 4 \text{ cm}$
- f) $a = 7,2 \text{ cm}$; $\gamma = 23^\circ$; $\beta = 65^\circ$
- g) $b = 2,8 \text{ cm}$; $\gamma = 108^\circ$; $a = 3,9 \text{ cm}$
- h) $a = 5,9 \text{ cm}$, $b = 4,8 \text{ cm}$; $\alpha = 90^\circ$
- i) $a = 7 \text{ cm}$; $b = 7 \text{ cm}$; $c = 7 \text{ cm}$
- j) $b = 6,8 \text{ cm}$; $c = 4,2 \text{ cm}$; $\beta = 51^\circ$
- k) $a = 7,3 \text{ cm}$; $b = 5,8 \text{ cm}$; $c = 6,5 \text{ cm}$
- l) $b = 4,9 \text{ cm}$; $\alpha = 60^\circ$; $\gamma = 30^\circ$



Aufgabe 2

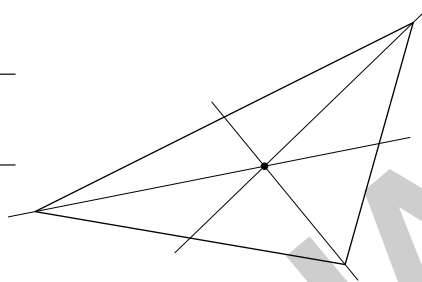
Beschrifte die konstruierten Dreiecke aus Aufgabe 1 und notiere bei a) bis f) die Dreiecksform.

Aufgabe

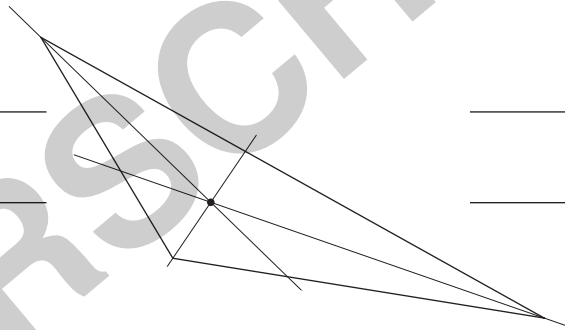
Betrachte folgende Begriffe. Schreibe diese an die richtige Stelle neben den Dreiecken.

- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---|------------------|
| Höhenlinie | Winkelhalbierende | Seitenhalbierende | Mittelsenkrechte |
| | Mittelpunkt des Umkreises | Schwerpunkt des Dreiecks | |
| Mittelpunkt des Inkreises | | Punkt mit dem kürzesten Abstand zu den Seiten | |

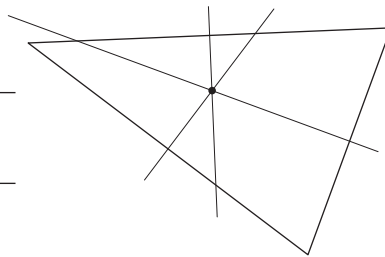
a)



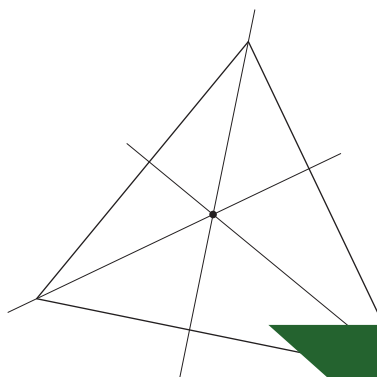
b)



c)



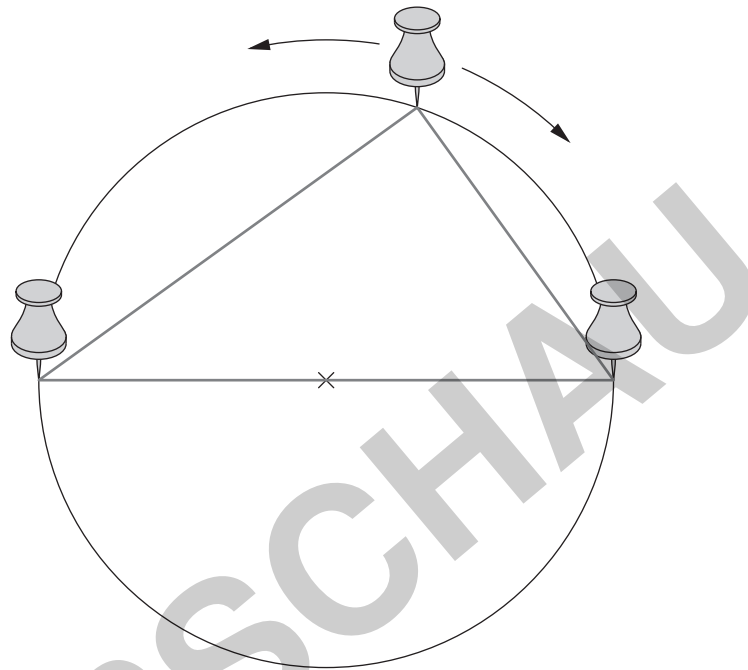
d)



Das Dreieck im Kreis

Aufgabe

- a) Zeichne auf dicke Pappe einen beliebig großen Kreis. Stelle mithilfe eines Gummis und mit Pinnadeln ein Dreieck her, sodass eine Seite des Dreiecks durch den Mittelpunkt des Kreises verläuft.



Erkennst du besondere Winkel?

- b) Stelle mithilfe des Gummibandes durch Verschieben der Nadeln auf der Kreislinie weitere Dreiecke her. Miss jeweils die Winkel im Dreieck. Was vermutest du?

- c) Zeichne einen weiteren Kreis mit anderem Durchmesser als beim ersten Kreis. Bearbeite die Aufgabenteile a) und b) erneut. Kannst du eine Regel aufstellen?

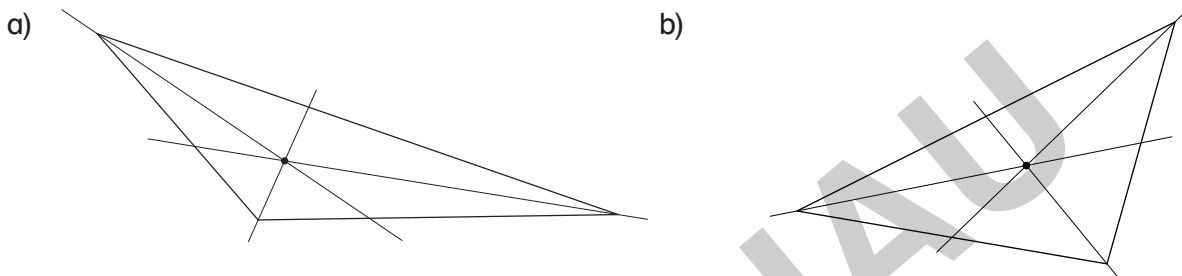
Alles rund ums Dreieck

Aufgabe 3

Konstruiere ein Dreieck mit $a = 5,2 \text{ cm}$, $b = 3,8 \text{ cm}$ und $\alpha = 85^\circ$. Fertige zunächst eine Planfigur an und beschrifte das Dreieck anschließend vollständig. Um was für einen Dreieckstyp handelt es sich?

Aufgabe 4

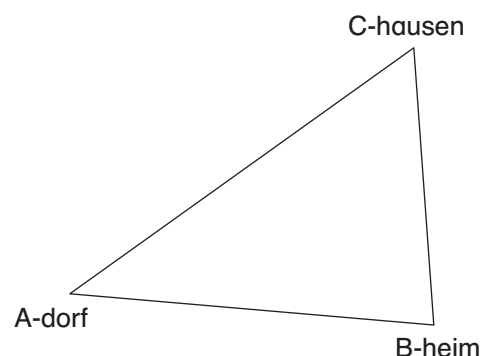
Welche besonderen Strecken oder Geraden sind hier eingezeichnet? Welche Eigenschaften hat ihr Schnittpunkt?



Aufgabe 5

Die drei Ortschaften A-dorf, B-heim und C-hausen wollen eine gemeinsame Kläranlage errichten. Um die Leitungen von den Ortschaften zur Anlage aufgrund der Kosten für alle möglichst kurz zu halten, eignet sich dafür eigentlich nur eine Stelle.

- Wie finden die Bürgermeister den geeigneten Platz?
- Überprüfe die Vorgehensweise durch eine Zeichnung.



Aufgabe 6

Bei einem Poker-Turnier fällt die Entscheidung zwischen zwei Spielern, die sich an einem runden Tisch gegenüber sitzen. Eine Fernsehkamera soll in Punkt C positioniert werden, um die Entscheidung live zu übertragen.

Um wie viel Grad muss die Filmkamera gedreht werden, um von Spieler A zu Spieler B zu schwenken? Ändert sich dieser Winkel, wenn die Kamera an einer anderen Stelle am Rand des Tisches aufgestellt wird? Begründe.

