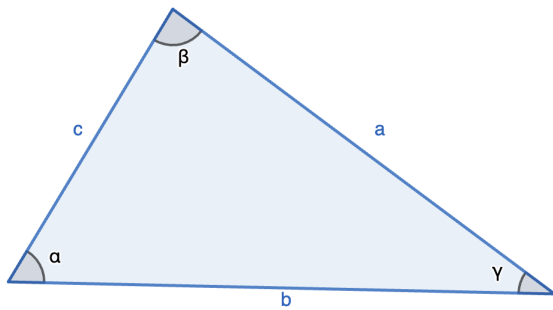


Planimetrie

Dmytro Rzhemovskyi, Mariia Mykhalova
Projekt MmF

9. Oktober 2025

1 Strecken im Viereck



Sinussatz: $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$

Kosinussatz: $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$

Aufgabe 1.1. (Kosinussatz)

Ermittle die Länge der Seite AB der verschiedenen Dreiecke ABC , wenn man kennt die folgenden Bestimmungsstücke:

- a) $BC = 8\text{cm}$, $CA = 9\text{cm}$, $\angle C = 35.6^\circ$.
- b) $BC = 44\text{mm}$, $CA = 79\text{mm}$, $\angle B = 49.7^\circ$, $\angle A = 25.4^\circ$.
- c) $BM = 50\text{mm}$ (Schwerlinie), $MC = 44\text{mm}$, $\angle BMC = 68.4^\circ$, $\angle A = 25.4^\circ$.

Aufgabe 1.2. (Sinussatz)

Ermittle die Länge der Seite AB der verschiedenen Dreiecke ABC , wenn man kennt die folgenden Bestimmungsstücke:

- a) $AC = 95\text{mm}$, $\angle C = 42^\circ$, $\angle B = 54.3^\circ$.
- b) $BC = 90\text{mm}$, $\angle A = 32.6^\circ$, $\angle B = 128.9^\circ$.
- c) $BL = 68\text{mm}$ (Winkelhalbierende), $AL = 49\text{mm}$, $\angle LBC = 40.9^\circ$, $\angle C = 33^\circ$.

Aufgabe 1.3. (Parallelogramm)

Von einem Parallelogramm $ABCD$ kennt man die Länge der Seite $AB = 64\text{mm}$ und die Länge der Diagonale $AC = 63\text{mm}$ sowie den Winkel $\angle BAC = 25.7^\circ$.

1. Berechne die Länge der Seite BC sowie den Umfang.

2. Berechne den Winkel $\angle ABD$ sowie die Länge der Diagonale BD .
3. Berechne den Winkel $\angle CAD$ sowie die Länge der Höhe h_a .

Aufgabe 1.4. (Raute)

Von einer Raute $ABCD$ kennt man die Länge der Seite $AB = 62$ sowie den Winkel $\angle DAB = 54^\circ$.

1. Berechne die Länge der Diagonalen BD und AC .
2. Berechne die Länge der Höhe BH .
3. Berechne die Länge der Radius des Inkreis.

Aufgabe 1.5. (Trapez)

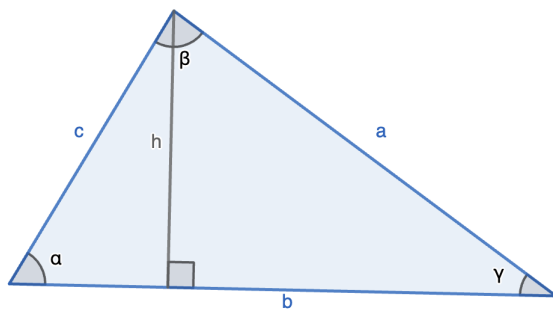
Von einem Trapez ($AB \parallel CD$) kennt man die Länge der Seite $AB = 40mm$ und die Länge der Seite $DA = 46mm$ sowie die Winkels $\angle DAB = 104^\circ$ und $\angle BCD = 57^\circ$.

1. Berechne die Länge der Diagonale BD .
2. Berechne den Winkel $\angle ADB$.
3. Berechne die Länge der Seiten BC und CD .
4. Berechne die Länge der Diagonale AC .
5. Berechne die Länge der Höhe h .

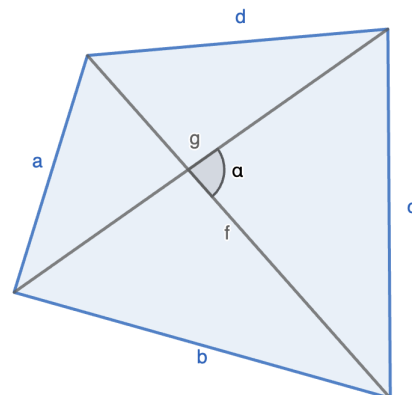
Aufgabe 1.6. (Viereck) Von einem Viereck $ABCD$ kennt man die Länge der Seite $AB = 61mm$ und die Länge der Seite $DA = 92mm$ sowie die Winkels $\angle DAB = 102^\circ$, $\angle ABC = 118^\circ$ und $\angle CDA = 58.4^\circ$.

1. Berechne die Länge der Diagonalen BD und AC .
2. Berechne die Länge der Seiten BC und CD .
3. Berechne den Winkel zwischen den Diagonalen α .

2 Flächeninhalt



$$A = \frac{ab \sin \gamma}{2} = \frac{bh}{2} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$



$$A = \frac{fg \sin \alpha}{2}$$

Aufgabe 2.1. Von einem Dreieck ABC kennt man die Länge der Seiten $AB = 62mm$ und $AC = 115mm$ sowie den Winkel $\angle A = 83.7^\circ$.

1. Berechne die Länge der Seite BC .

2. Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks ABC .
3. Berechne die Länge der Höhe AH .

Aufgabe 2.2. (Viereck)

Ermittle die Flächeninhalt der verschiedenen Vierecke $ABCD$, wenn man kennt die folgenden Bestimmungsstücke:

- a) $AB = 53mm$, $BC = 74mm$, $CD = 84mm$, $DA = 114mm$, $\angle A = 95.8^\circ$ und $\angle C = 111.5^\circ$.
- b) $AB = 61mm$, $BC = 63mm$, $CD = 97mm$, $\angle A = 85.9^\circ$ und $\angle C = 105.8^\circ$.
- c) $BC = 64mm$, $CD = 107mm$, $CA = 133mm$, $\angle C = 98.3^\circ$, $\angle ACD = 58.2^\circ$ und $\angle CBD = 53.3^\circ$.

Aufgabe 2.3. (Trapez)

Ermittle die Flächeninhalt der verschiedenen Trapeze $ABCD$ ($AB \parallel CD$), wenn man kennt die folgenden Bestimmungsstücke:

- a) $AB = 46mm$, $CD = 85mm$, $DA = 48mm$ und $\angle ADC = 53^\circ$.
- b) $DB = 85mm$, $CD = 94mm$, $DA = 60mm$ und $\angle ADB = 35.4^\circ$.
- c) $AB = 66mm$, $BC = 53mm$, $CD = 128mm$ und $DA = 63$.

Aufgabe 2.4. (Parallelogramm)

Ermittle die Flächeninhalt der verschiedenen Parallelogramme $ABCD$, wenn man kennt die folgenden Bestimmungsstücke:

- a) $AB = 73mm$, $DA = 49mm$ und $\angle ABC = 53^\circ$.
- b) $AC = 107mm$, $DA = 68mm$, $h_A = 61mm$ und $\angle ACD = 34.9^\circ$.
- c) $AC = 117mm$, $BD = 58mm$, und $\angle ACD = 27.1^\circ$.