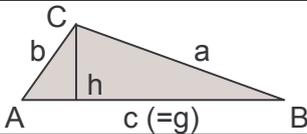
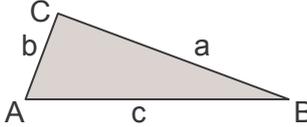
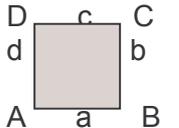
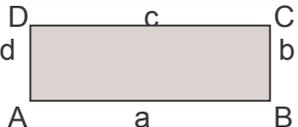
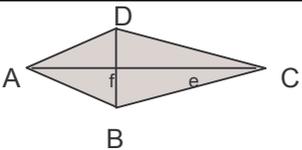
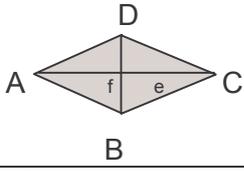
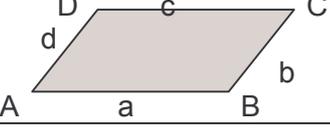
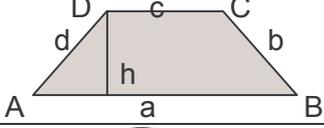
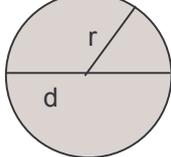


Grundbegriffe der Geometrie:

| | | |
|----------------------------|--|---|
| Gerade | eine zu beiden Seiten unbegrenzte Linie |  |
| Strecke | hat zwei Endpunkte |  |
| Strahl (Halbgerade) | hat einen Anfangspunkt, aber keinen Endpunkt |  |

Geometrische Figuren

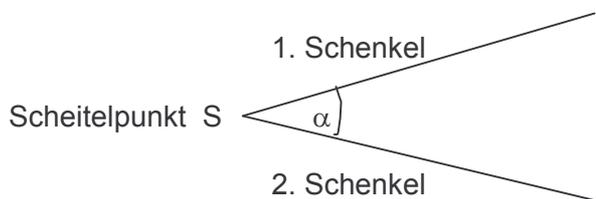
| Figur | Form | Umfang | Fläche |
|-------------------------------|---|---------------------------|-------------------------------|
| Dreieck |  | $u = a + b + c$ | $A = \frac{g \cdot h}{2}$ |
| rechtwinkliges Dreieck |  | $u = a + b + c$ | $A = \frac{a \cdot b}{2}$ |
| Quadrat |  | $u = 4 \cdot a$ | $A = a^2$ |
| Rechteck |  | $u = 2 \cdot (a + b)$ | $A = a \cdot b$ |
| Drachen |  | $u = 2 \cdot (a + b)$ | $A = \frac{e \cdot f}{2}$ |
| Raute |  | $u = 4 \cdot a$ | $A = \frac{e \cdot f}{2}$ |
| Parallelogramm |  | $u = 2 \cdot (a + b)$ | $A = a \cdot h_a$ |
| Trapez |  | $u = a + b + c + d$ | $A = \frac{a + c}{2} \cdot h$ |
| Kreis |  | $u = 2 \cdot \pi \cdot r$ | $A = \pi \cdot r^2$ |

Maßeinheiten

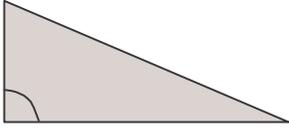
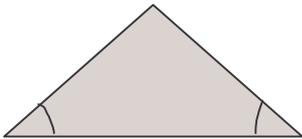
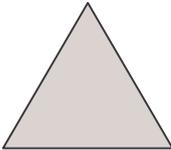
| | |
|--|--|
| Längenmaße Umrechnungszahl: 10 | 1 m = 10 dm 1 dm = 10 cm 1 cm = 10 mm |
| Flächenmaße Umrechnungszahl: 100 | 1 km ² = 100 ha 1 ha = 100 a 1 a = 100 m ² 1 m ² = 100 dm ² 1 dm ² = 100 cm ² 1 cm ² = 100 mm ² |
| Rauminhalte Umrechnungszahl: 1000 | 1 m ³ = 1000 dm ³ 1 dm ³ = 1000 cm ³ 1 cm ³ = 1000 mm ³ 1 dm ³ = 1 l 1 l = 1000 ml |

Winkel

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Nullwinkel | $\alpha = 0^\circ$ |
| spitzer Winkel | $0 < \alpha < 90^\circ$ |
| rechter Winkel | $\alpha = 90^\circ$ |
| stumpfer Winkel | $90^\circ < \alpha < 180^\circ$ |
| gestreckter Winkel | $\alpha = 180^\circ$ |
| überstumpfer Winkel | $180^\circ < \alpha < 360^\circ$ |
| Vollwinkel | $\alpha = 360^\circ$ |



Dreieck

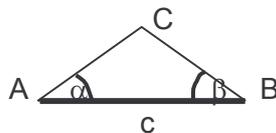
| | | |
|---------------------------|--|--|
| rechtwinkliges Dreieck | ein Winkel hat 90° |  |
| gleichschenkliges Dreieck | <ul style="list-style-type: none"> • zwei Seiten sind gleich lang • die Basiswinkel (α und β) sind gleich groß |  |
| gleichseitiges Dreieck | <ul style="list-style-type: none"> • alle Seiten sind gleich lang • alle Winkel sind gleich groß ($\alpha = \beta = \gamma = 60^\circ$) |  |
| allgemeines Dreieck | Seiten und Winkel sind unterschiedlich |  |

Die **Winkelsumme** in einem Dreieck beträgt immer 180° .

Eine **Dreiecks-Konstruktion** geschieht in vier Schritten:

1. gegeben sind $c = 8,5 \text{ cm}$
 $\alpha = 55^\circ$
 $\beta = 82^\circ$

2. Planfigur:



3. Konstruktion
 (mit Geo-Dreieck und Zirkel)

4. Konstruktionsbeschreibung

Beispiel: Ich zeichne die Seite c mit den Endpunkten A und B .
 Ich zeichne in A an AB den Winkel $\alpha = 55^\circ$.
 Ich zeichne in B an AB den Winkel $\beta = 82^\circ$.
 Der Schnittpunkt der beiden freien Schenkel ist der Punkt C .
 Ich verbinde A und B mit C .