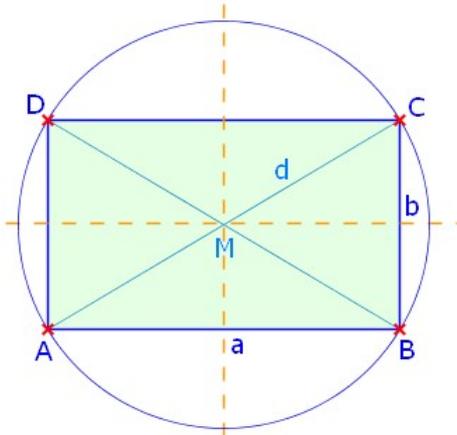


## Das Rechteck



### Definition

Ein Rechteck ist ein Viereck mit vier rechten Winkeln.

### Eigenschaften

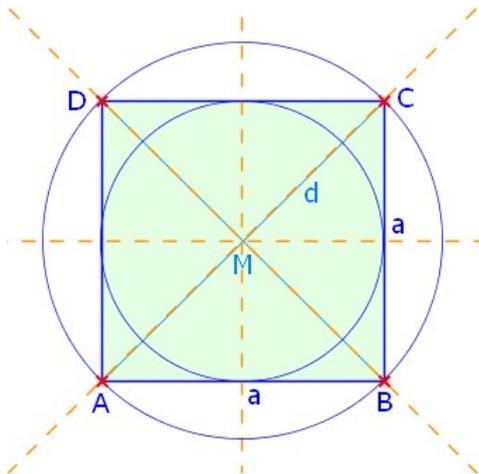
- Gegenüberliegende Seiten sind parallel und gleich lang.
- Diagonalen sind gleich lang und halbieren einander.
- Zwei Symmetrieachsen.
- Hat einen Umkreis.

### Formeln

$$u = 2 \cdot (a + b)$$

$$A = a \cdot b$$

## Das Quadrat



### Definition

Ein Quadrat ist ein Rechteck mit vier gleich langen Seiten.

### Eigenschaften

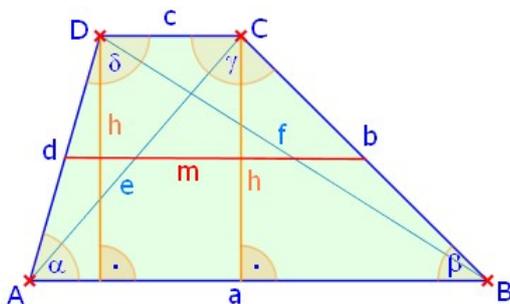
- Diagonalen stehen aufeinander normal.
- Vier Symmetrieachsen.
- Hat einen Inkreis.

### Formeln

$$u = 4 \cdot a$$

$$A = a^2$$

## Das Trapez



### Definition

Ein Trapez ist ein Viereck mit zwei parallelen Seiten.

### Eigenschaften

- Die den Schenkeln anliegenden Winkel sind supplementär.

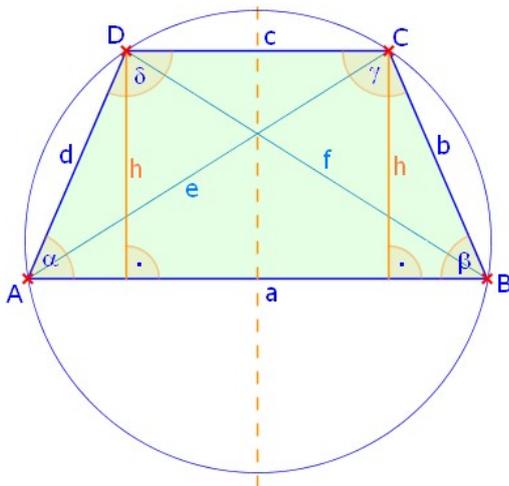
### Formeln

$$m = \frac{1}{2}(a + c)$$

$$u = a + b + c + d$$

$$A = \frac{1}{2}(a + c) \cdot h = m \cdot h$$

## Das gleichschenkelige Trapez



### Definition

Ein gleichschenkliges Trapez ist ein Trapez mit zwei gleichlangen Schenkeln.

### Eigenschaften

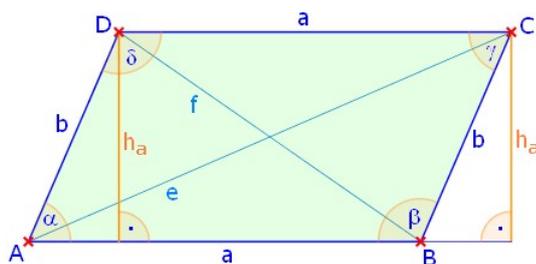
- Die den parallelen Seiten anliegenden Winkel sind gleich groß.
- Die Diagonalen sind gleich lang.
- Hat eine Symmetrieachse.
- Hat einen Umkreis.

### Formeln

$$u = a + b + c + d$$

$$A = \frac{1}{2}(a + c) \cdot h$$

## Das Parallelogramm



### Definition

Ein Parallelogramm ist ein Viereck bei dem die gegenüberliegenden Seiten parallel sind.

### Eigenschaften

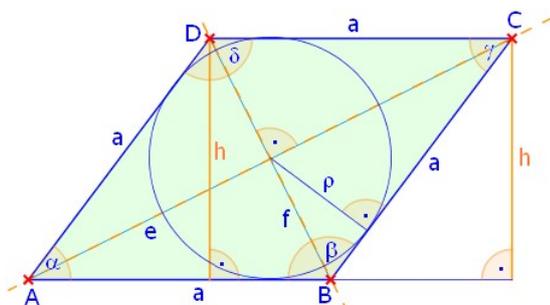
- Die gegenüberliegenden Seiten sind gleich lang.
- Die gegenüberliegenden Winkel sind gleich groß.
- Die einer Seite anliegenden Winkel sind supplementär.
- Die Diagonalen halbieren einander.

### Formeln

$$u = 2 \cdot (a + b)$$

$$A = a \cdot h_a = b \cdot h_b$$

## Die Raute (Rhombus)



### Definition

Die Raute ist ein Parallelogramm mit vier gleich langen Seiten.

### Eigenschaften

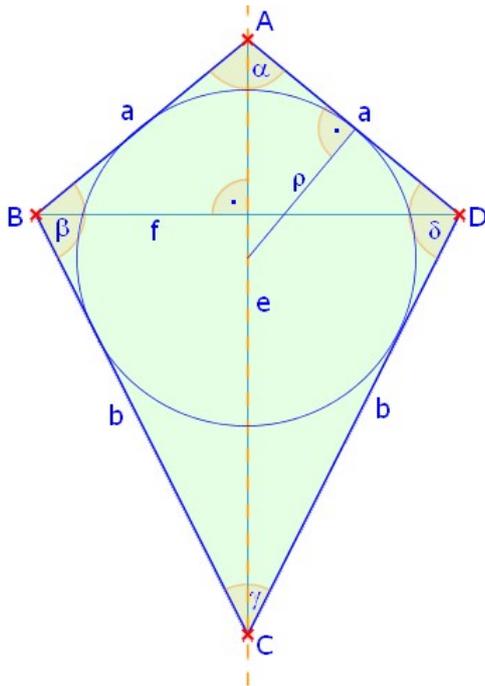
- Die Diagonalen stehen aufeinander normal.
- Hat zwei Symmetrieachsen.
- Hat einen Inkreis.

### Formeln

$$u = 4 \cdot a$$

$$A = a \cdot h = \frac{e \cdot f}{2}$$

## Das Deltoid



### Definition

Das Deltoid ist ein Viereck mit zwei Paar gleich langer Seiten, die einander schneiden.

### Eigenschaften

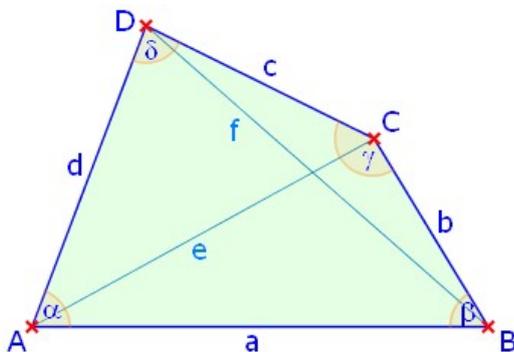
- Die Diagonalen stehen aufeinander normal und  $e$  halbiert  $f$ .
- Die symmetrisch liegenden Winkel sind gleich groß.
- Hat eine Symmetrieachse.
- Hat einen Inkreis.

### Formeln

$$u = 2 \cdot (a + b)$$

$$A = \frac{e \cdot f}{2}$$

## Das allgemeine Viereck



### Definition

Ein Viereck das keinerlei Regelmäßigkeiten aufweist heißt allgemeines Viereck.

### Eigenschaften

- Können konvex (alle Innenwinkel kleiner als  $180^\circ$ ) oder nicht konvex sein.

### Formeln

$$u = a + b + c + d$$

Der Flächeninhalt wird durch geschickte Teilung in Flächenstücke, deren Inhalt sich berechnen lässt, ermittelt.

Die Winkelsumme beträgt in allen Vierecken  $360^\circ$ .