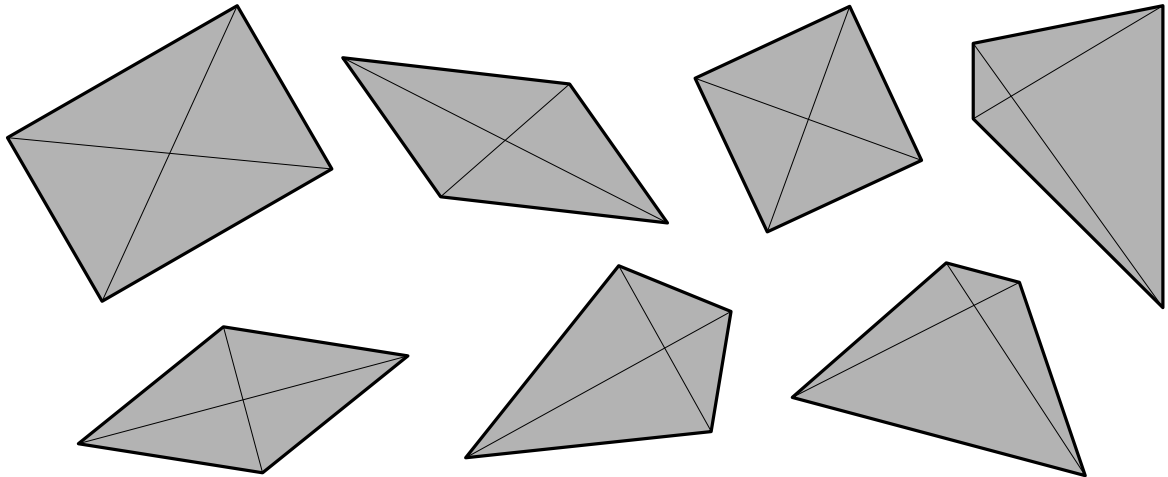


MATHE 364

25.10. Steckbriefe für Viereckstypen



Ich bin ein Viereck. Meine gegenüberliegenden Seiten sind jeweils gleich lang und auch parallel.

Ich bin ein anderes Viereck. Alle meine vier Seiten sind gleich lang. Ich besitze vier rechte Winkel und zwei gleich lange Diagonalen.

Ich bin ein Viereck. Ich besitze vier rechte Winkel und zwei gleich lange Diagonalen. Meine gegenüberliegenden Seiten sind jeweils gleich lang.

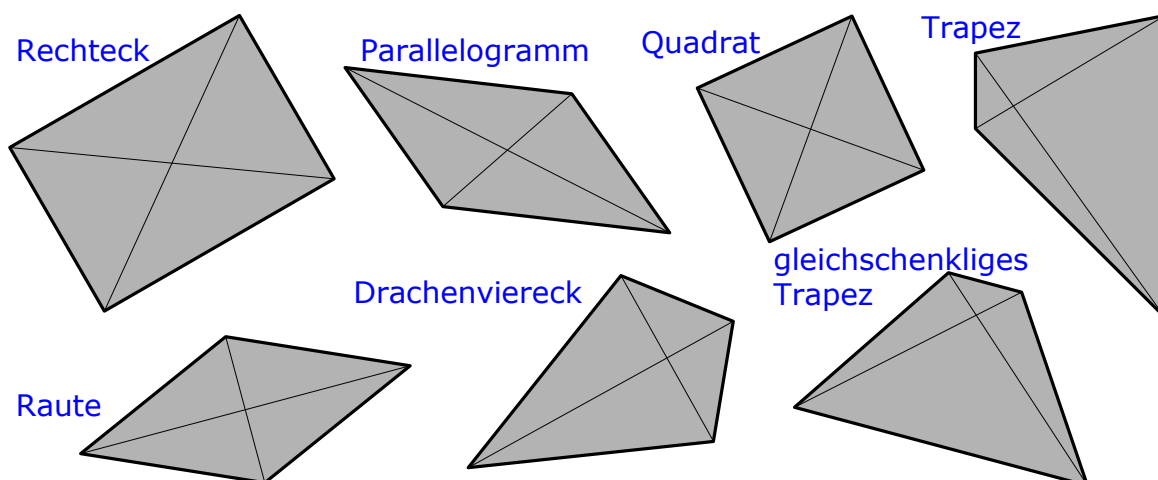
Ich bin ein Viereck. Alle meine vier Seiten sind gleich lang, aber meine Diagonalen müssen nicht unbedingt gleich lang sein. Dafür sind sie aber immer orthogonal.

Ich bin ein Viereck und besitze mindestens ein Paar paralleler Seiten, die sich gegenüber liegen.

Ich bin ein Viereck. Mindestens zwei meiner gegenüberliegenden Seiten sind parallel. Ich besitze zwei gleich lange Diagonalen. Mindestens zwei meiner gegenüberliegenden Seiten sind gleich lang.

Ich bin ein Viereck. Ich besitze zwei Paare benachbarter Seiten, die jeweils gleich lang sind. Außerdem sind meine Diagonalen orthogonal.

- a) Wähle in der Abbildung mindestens drei Viereckstypen. **Beschrifte** das Viereck mit dem richtigen Fachausdruck und **ordne** den passenden Text zu.
- b) Wähle drei Viereckstypen. **Zeichne** je ein solches Viereck mit genau 36 cm^2 Flächeninhalt.



Ich bin ein Viereck. Meine gegenüberliegenden Seiten sind jeweils gleich lang und auch parallel. **Parallelogramm**

Ich bin ein anderes Viereck. Alle meine vier Seiten sind gleich lang. Ich besitze vier rechte Winkel und zwei gleich lange Diagonalen. **Quadrat**

Ich besitze vier rechte Winkel und zwei gleich lange Diagonalen. Meine gegenüberliegenden Seiten sind jeweils gleich lang. **Rechteck**

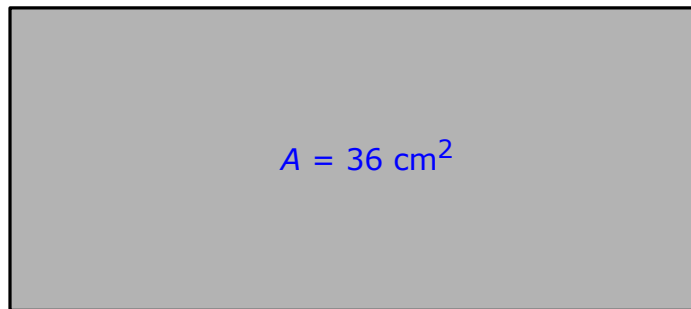
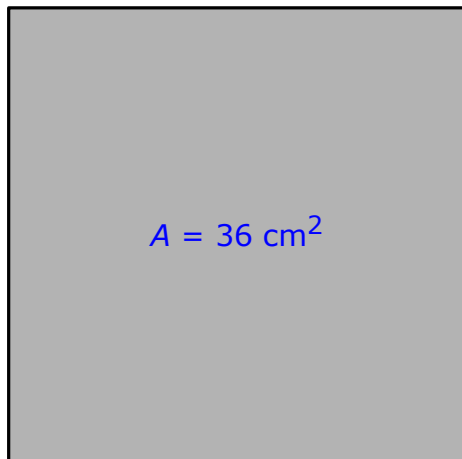
Ich bin ein Viereck. Alle meine vier Seiten sind gleich lang, aber meine Diagonalen müssen nicht unbedingt gleich lang sein. Dafür sind sie aber immer orthogonal. **Raute**

Ich bin ein Viereck und besitze mindestens ein Paar paralleler Seiten, die sich gegenüber liegen. **Trapez**

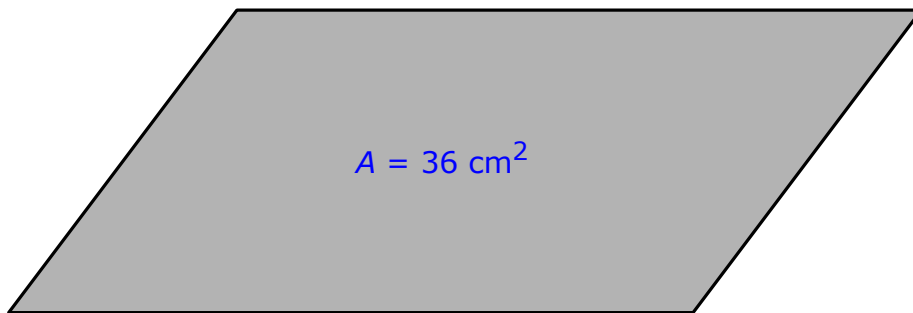
Ich bin ein Viereck. Mindestens zwei meiner gegenüberliegenden Seiten sind parallel. Ich besitze zwei gleich lange Diagonalen. Mindestens zwei meiner gegenüberliegenden Seiten sind gleich lang. **gleichschenkliges Trapez**

Ich besitze zwei Paare benachbarter Seiten, die jeweils gleich lang sind. Außerdem sind meine Diagonalen orthogonal. **Drachenviereck**

- a)** Wähle in der Abbildung mindestens drei Viereckstypen. **Beschrifte** das Viereck mit dem richtigen Fachausdruck und **ordne** den passenden Text **zu**. *siehe oben Hinweis: Das Quadrat ist auch ein Rechteck. Das Bild zeigt aber zusätzlich ein Rechteck, das kein Quadrat ist. Die Raute ist auch ein Parallelogramm. Das Bild zeigt aber zusätzlich ein Parallelogramm, das keine Raute ist, siehe Zuordnung.*
- b)** Wähle drei Viereckstypen. **Zeichne** je ein solches Viereck mit genau 36 cm^2 Flächeninhalt. **Maßstäbliche Zeichnungen auf den nächsten Seiten**

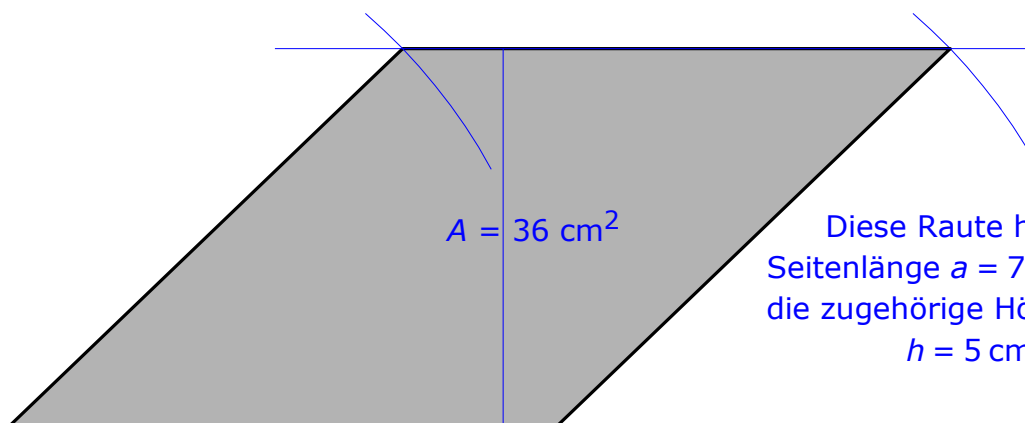


Als einzige Figur ist das Quadrat mit der Seitenlänge $a = 6 \text{ cm}$ eindeutig bestimmt.
Beim Rechteck gibt es z. B. die Möglichkeiten $a = 9 \text{ cm}$ und $b = 4 \text{ cm}$ oder $a = 12 \text{ cm}$ und $b = 3 \text{ cm}$ usw.



Dieses Parallelogramm hat die Seitenlänge $a = 9 \text{ cm}$, die zugehörige Höhe ist $h = 4 \text{ cm}$ lang.

Die andere Seitenlänge $b = 5 \text{ cm}$ geht in diese Berechnung nicht ein. Aber man könnte auch mit $b = 5 \text{ cm}$ und der zugehörigen Höhe $7,2 \text{ cm}$ rechnen.

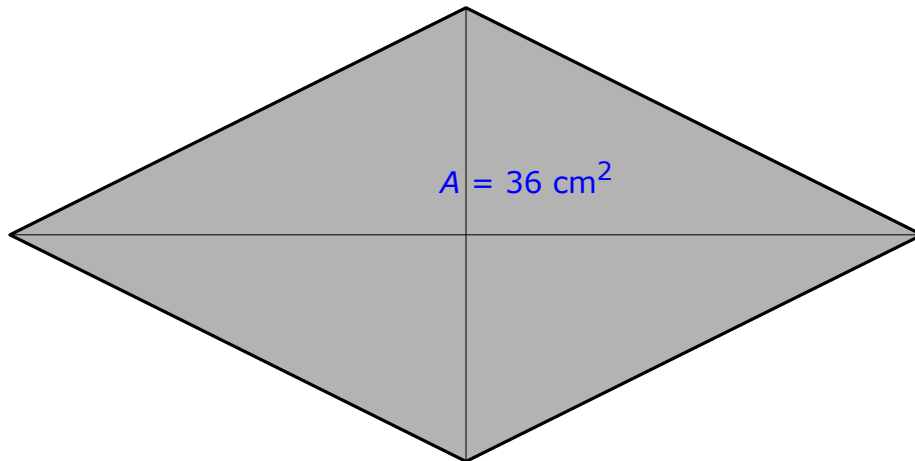


Diese Raute hat die Seitenlänge $a = 7,2 \text{ cm}$, die zugehörige Höhe ist $h = 5 \text{ cm}$ lang.

Konstruktion: Parallele zur Grundseite im Abstand 5 cm , Kreisbogen mit dem Radius $7,2 \text{ cm}$ um den Punkt A, der Schnittpunkt ist der Punkt D.

Entsprechend Kreisbogen um den Punkt B, Schnittpunkt mit der Parallelen zur Grundseite ist C.

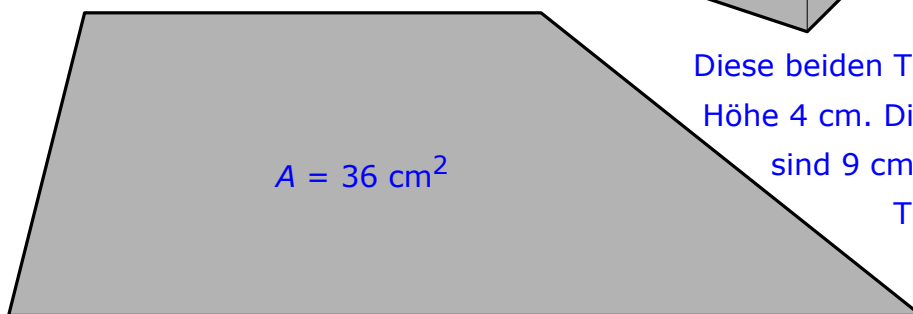
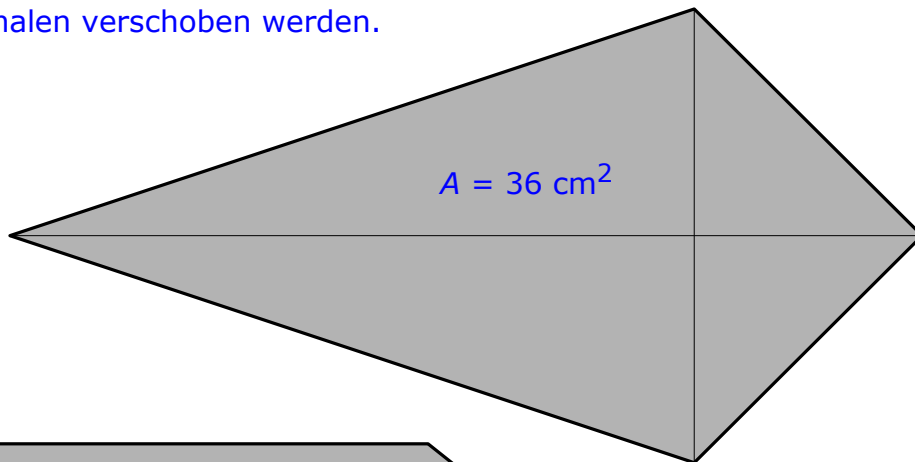
Diese Konstruktion behandelt die Raute als Parallelogramm und ist schwieriger als die Zeichnung auf der nächsten Seite.



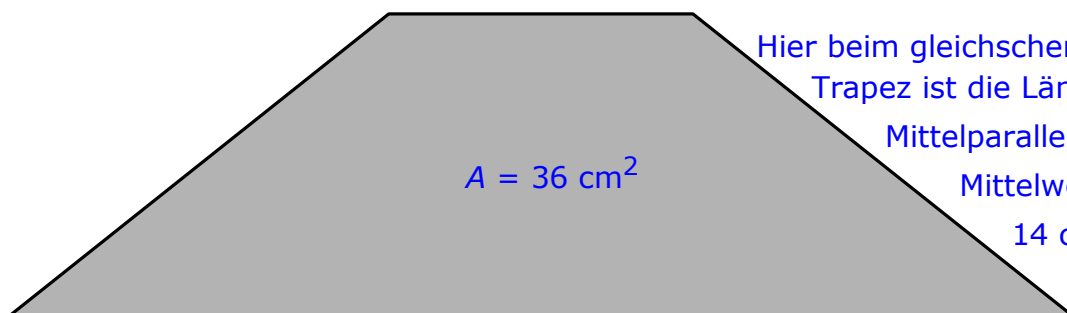
Diese Raute hat die Diagonalenlängen $e = 6 \text{ cm}$ und $f = 9 \text{ cm}$.

Die Konstruktion behandelt die Raute als Drachenviereck.

Für einen Drachen, der keine Raute ist, muss lediglich der Schnittpunkt der Diagonalen verschoben werden.



Diese beiden Trapeze haben die Höhe 4 cm . Die Mittelparallelen sind 9 cm lang. Bei oberen Trapez ist dies der Mittelwert aus 12 cm und 6 cm .



Hier beim gleichschenkligen Trapez ist die Länge der Mittelparallelen der Mittelwert aus 14 cm und 4 cm .