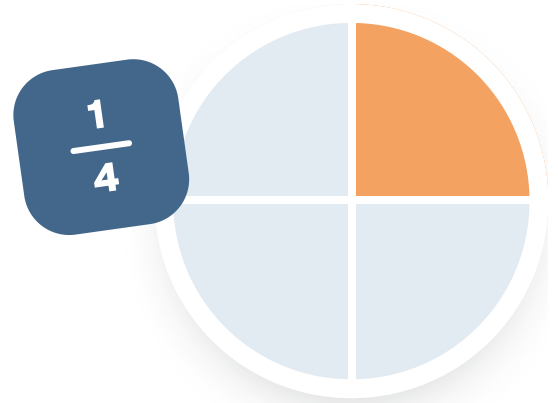




Übungsheft • Mathe • Klasse 5

Dreiecke und Vierecke

Erklärungen, 47 Aufgaben in drei Stufen und alle Lösungen mit Rechenweg.

Name _____ Datum _____

Das lernst du

- Ich kann besondere Dreiecke erkennen.
- Ich kenne die Eigenschaften der Vierecke.
- Ich verstehe das Haus der Vierecke.
- Ich kann Vierecke zeichnen und fehlende Ecken finden.

So arbeitest du mit dem Heft

- **Basis** zum Einstieg
- **Standard** zum Üben
- **Plus** zum Weiterdenken

Du musst nicht alles machen.
Fang bei Basis an. Die Lösungen stehen hinten im Heft.



Noch unsicher?

Scanne den Code. Dort wird das Thema Schritt für Schritt erklärt.

dysplus.de/lernen/realschule/klasse-5/mathe/dreiecke-und-vierecke/besondere-dreiecke

Besondere Dreiecke

Name	Woran du es erkennst
gleichschenkelig	zwei gleich lange Seiten
gleichseitig	drei gleich lange Seiten (auch gleichschenkelig)
rechtwinklig	ein rechter Winkel
stumpfwinklig	ein Winkel größer als ein rechter
spitzwinklig	alle Winkel kleiner als ein rechter

Vierecke und ihre Eigenschaften

Viereck	Merkmal
Quadrat	4 gleiche Seiten, 4 rechte Winkel
Rechteck	4 rechte Winkel, Gegenseiten gleich lang
Raute	4 gleiche Seiten, Gegenseiten parallel
Parallelogramm	2 Paare paralleler Seiten
Trapez	mindestens 1 Paar paralleler Seiten
Drachen	2 Paare gleich langer Nachbarseiten

Beispiele im Raster



Parallelogramm, Trapez und Drachen im Punktraster.

Das Haus der Vierecke

Ebene	Figuren
oben	Viereck
2	Trapez · Drachen
3	Parallelogramm
4	Rechteck · Raute
unten	Quadrat

Merksatz: Jede Figur hat alle Eigenschaften der Figuren über ihr. Jedes Quadrat ist ein Rechteck, eine Raute und ein Parallelogramm.

Typischer Fehler: Viele sagen: Ein Quadrat ist kein Rechteck. Es ist eines, mit vier gleich langen Seiten.

Tipp: Prüfe zuerst die Seiten, dann die Winkel, dann die parallelen Seiten.

Erkennen und benennen

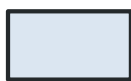
1

Wie heißt die Figur? Schreibe Quadrat, Rechteck, Raute, Parallelogramm oder Trapez.

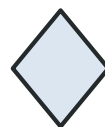
a)



b)



c)



d)



e)



f)



2

Wie heißt das Dreieck? Schreibe gleichschenkelig, gleichseitig oder rechtwinklig.

a) Seiten 5, 5 und 3 cm:

b) Seiten 4, 4 und 4 cm:

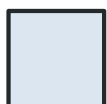
c) Ein rechter Winkel:

d) Seiten 6, 6 und 2 cm:

3

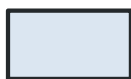
Schreibe die Zahl der parallelen Seitenpaare.

a)



Paare:

b)



Paare:

c)



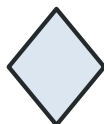
Paare:

d)



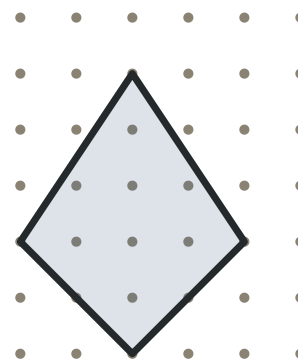
Paare:

e)



Paare:

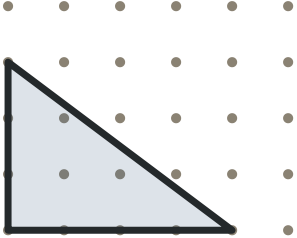
f)

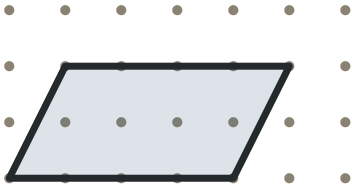


Paare:

4 Wie viele rechte Winkel hat die Figur?

- a)  rechte Winkel: b)  rechte Winkel:

- c)  rechte Winkel:

- d)  rechte Winkel:

5 Zeichne mit Lineal und Geodreieck. Das Blatt ist dein Schreibfeld.

- a) Zeichne ein Rechteck mit 6 cm Länge und 3 cm Breite.

Antwort:

- b) Zeichne ein Quadrat mit Seitenlänge 4 cm.

Antwort:

Eigenschaften und Raster

6 Ergänze die vierte Ecke des Rechtecks. Schreibe (x|y).

a) $A(1|1)$, $B(5|1)$, $C(5|4)$, D:

b) $A(0|0)$, $B(6|0)$, $C(6|2)$, D:

c) $A(2|3)$, $B(7|3)$, $C(7|6)$, D:

7 Wie lang sind alle vier Seiten der Raute zusammen? Schreibe den Umfang in cm.

a) Raute, Seitenlänge 3 cm: cm

b) Raute, Seitenlänge 5 cm: cm

c) Raute, Seitenlänge 7 cm: cm

8 Schreibe stimmt oder stimmt nicht.

a) Jedes Quadrat ist ein Rechteck:

b) Jedes Rechteck ist ein Quadrat:

c) Jede Raute ist ein Parallelogramm:

d) Jedes Parallelogramm ist ein Rechteck:

e) Jedes Quadrat ist eine Raute:

9 Welche Figur ist es? Schreibe den Namen.

a) Vier gleiche Seiten, vier rechte Winkel:

Zwei Paare gleich langer Nachbarseiten, keine parallelen Seiten:

b)

c) Genau ein Paar paralleler Seiten:

d) Vier gleiche Seiten, keine rechten Winkel:

10 Zeichne mit Geodreieck. Du darfst Karopapier benutzen.

a) Zeichne ein Parallelogramm mit $A(0|0)$, $B(4|0)$, $C(5|2)$. Finde D und zeichne es.

Antwort:

b) Zeichne eine Raute mit der Seitenlänge 4 cm. Sie soll keine rechten Winkel haben.

Antwort:

- c) Zeichne ein Trapez. Die obere Seite ist 3 cm lang, die untere 6 cm. Beide sollen parallel sein.



Antwort:

Denken und Begründen

11 Lies. Schreibe die Antwort mit Begründung.

- a) Ben sagt: Ein Quadrat ist kein Rechteck, weil es zu viele gleiche Seiten hat. Hat er recht?

Antwort:

- b) Welche Vierecke haben vier gleich lange Seiten?

Antwort:

- c) Elif behauptet: Jedes Trapez ist ein Parallelogramm. Stimmt das?

Antwort:

d) Ein Viereck hat vier rechte Winkel. Welche Namen kann es tragen?

Antwort:

e) Wie viele Ecken, Seiten und Diagonalen hat ein Viereck?

Antwort:

f) Beim Drachen stehen die Diagonalen senkrecht. Welche weitere Figur hat senkrechte Diagonalen?

Antwort:

g) Zeichne ein Viereck mit einem Paar paralleler Seiten, das kein Parallelogramm ist. Wie heißt es?

Antwort:

Kannst du das schon?

Kreuze an, wie sicher du dich fühlst. Hier gibt es kein Richtig oder Falsch.

Ich kann ...	sicher	fast	noch nicht
Ich kann besondere Dreiecke erkennen.	☐	☐	☐
Ich kenne die Eigenschaften der Vierecke.	☐	☐	☐
Ich verstehe das Haus der Vierecke.	☐	☐	☐
Ich kann Vierecke zeichnen und fehlende Ecken finden.	☐	☐	☐

Tipp: Bei „noch nicht“ schau dir „Kurz erklärt“ vorne im Heft noch einmal an oder scanne den Code auf dem Deckblatt. Dann probierst du die Aufgaben noch einmal.

Lösungen

Erst selbst rechnen, dann vergleichen. Bei den Rechenaufgaben steht der Rechenweg dabei.

●○○ Basis: Erkennen und benennen

1 Wie heißt die Figur? Schreibe Quadrat, Rechteck, Raute, Parallelogramm oder Trapez.

- | | | |
|-------------------|-------------|------------|
| a) Quadrat | b) Rechteck | c) Raute |
| d) Parallelogramm | e) Trapez | f) Quadrat |

2 Wie heißt das Dreieck? Schreibe gleichschenkelig, gleichseitig oder rechtwinklig.

- | | | |
|---------------------|-----------------|-----------------|
| a) gleichschenkelig | b) gleichseitig | c) rechtwinklig |
| d) gleichschenkelig | | |

3 Schreibe die Zahl der parallelen Seitenpaare.

- | | | |
|------|------|------|
| a) 2 | b) 2 | c) 2 |
| d) 1 | e) 2 | f) 0 |

4 Wie viele rechte Winkel hat die Figur?

- | | | |
|------|------|------|
| a) 4 | b) 4 | c) 1 |
| d) 0 | | |

5 Zeichne mit Lineal und Geodreieck. Das Blatt ist dein Schreibfeld.

- | | |
|--|--|
| a) Kontrolle: Alle vier Winkel passen zur Blattecke. Gegenseiten sind gleich lang.
→ AB = 6 cm zeichnen.
→ In A und B Senkrechte anlegen und 3 cm abtragen.
→ Obere Seite verbinden. | b) Kontrolle: Alle vier Seiten sind 4 cm lang. Alle Winkel passen zur Blattecke.
→ AB = 4 cm.
→ Senkrechte von 4 cm in A und B.
→ Obere Ecken verbinden. |
|--|--|

●●○ Standard: Eigenschaften und Raster

6 Ergänze die vierte Ecke des Rechtecks. Schreibe (x|y).

- | | | |
|----------|----------|----------|
| a) (1 4) | b) (0 2) | c) (2 6) |
|----------|----------|----------|

7 Wie lang sind alle vier Seiten der Raute zusammen? Schreibe den Umfang in cm.

- | | | |
|-------|-------|-------|
| a) 12 | b) 20 | c) 28 |
|-------|-------|-------|

8 Schreibe stimmt oder stimmt nicht.

- a) stimmt b) stimmt nicht c) stimmt
d) stimmt nicht e) stimmt

9 Welche Figur ist es? Schreibe den Namen.

- a) Quadrat b) Drachen c) Trapez
d) Raute

10 Zeichne mit Geodreieck. Du darfst Karopapier benutzen.

- a) **D(1|2). Kontrolle: AB und DC sind parallel und 4 lang.**
→ B nach C: 1 rechts, 2 hoch.
→ A + 1 rechts, 2 hoch: D(1|2).
→ Rundherum verbinden.
- b) **Kontrolle: Alle vier Seiten sind 4 cm. Gegenseiten sind parallel.**
→ Eine Seite 4 cm.
→ In A schräg 4 cm abtragen.
→ Mit dem Geodreieck parallel ergänzen.
- c) **Kontrolle: Der Abstand der beiden parallelen Seiten ist überall gleich.**
→ Untere Seite 6 cm.
→ Parallele in einem Abstand deiner Wahl, zum Beispiel 2 cm.
→ Obere Seite 3 cm abtragen und verbinden.

11 Lies. Schreibe die Antwort mit Begründung.

a) Nein. Ein Quadrat hat vier rechte Winkel und Gegenseiten, die gleich lang sind. Das reicht für ein Rechteck.

- Was braucht ein Rechteck? Vier rechte Winkel.
- Hat das Quadrat sie? Ja.

c) Nein. Ein Trapez hat mindestens ein Paar paralleler Seiten. Ein Parallelogramm braucht zwei Paare.

- Vergleiche die Paare paralleler Seiten.
- Ein Trapez kann auch nur ein Paar haben.

e) 4 Ecken, 4 Seiten, 2 Diagonalen.

- Diagonalen verbinden gegenüberliegende Ecken.
- In einem Viereck sind es genau 2.

g) Ein Trapez.

- Nur ein Paar parallel.
- Das andere Paar ist nicht parallel.

b) Raute und Quadrat.

- Die Raute hat vier gleiche Seiten.
- Das Quadrat ist eine besondere Raute.

d) Rechteck. Wenn alle Seiten gleich lang sind, auch Quadrat.

- Vier rechte Winkel gibt ein Rechteck.
- Vier gleiche Seiten dazu: Quadrat.

f) Die Raute. Das Quadrat auch.

- Die Raute ist ein Drachen mit vier gleichen Seiten.
- Das Quadrat ist eine Raute.