Lösungen - Geometrische Formen und Körper

Klasse: Klasse 1

Lösung zu Aufgabe 1

a. Die Form ist ganz rund. Sie hat keine Ecken und keine geraden Seiten. **Das ist ein Kreis.**
b. Die Form hat 3 Ecken und 3 gerade Seiten. **Das ist ein Dreieck.**
c. Die Form hat 4 Ecken und 4 Seiten. Alle Seiten sind gleich lang. **Das ist ein Quadrat.**
d. Die Form hat 4 Ecken. Zwei Seiten sind lang, zwei Seiten sind kurz. **Das ist ein Rechteck.**

Lösung zu Aufgabe 2

a. Wir tippen jede Ecke an und zählen: 1, 2, 3. **Das Dreieck hat 3 Ecken.**
b. Wir zählen: 1, 2, 3, 4. **Das Quadrat hat 4 Ecken.**
c. Wir zählen: 1, 2, 3, 4. Es ist länger als das Quadrat, hat aber genauso viele Ecken. **Das Rechteck hat 4 Ecken.**
d. Der Kreis ist ganz rund. Wir finden keine Spitze zum Antippen. **Der Kreis hat 0 Ecken.**

Tipp: Mache an jede gezählte Ecke einen kleinen Punkt. So zählst du keine Ecke doppelt.

Lösung zu Aufgabe 3

a. Der Körper hat 6 Flächen, und alle sind gleich große Quadrate. **Das ist ein Würfel.**
b. Der Körper sieht aus wie ein Schuhkarton. Er hat 6 Flächen, die meisten sind Rechtecke. **Das ist ein Quader.**
c. Der Körper ist ganz rund, hat keine Ecken und keine Kanten. Er rollt in jede Richtung. **Das ist eine Kugel.**

Lösung zu Aufgabe 4

Flächen: Wir zählen die Seiten des Würfels: oben, unten, vorn, hinten, links und rechts. Das sind **6 Flächen**.

Ecken: Oben hat der Würfel 4 Ecken, unten auch 4 Ecken. 4 + 4 = 8. Das sind **8 Ecken**.

Kanten: Oben sind 4 Kanten, unten 4 Kanten und dazwischen 4 senkrechte Kanten. 4 + 4 + 4 = 12. Das sind **12 Kanten**.

Lösung zu Aufgabe 5

a. Ein Fußball ist rund, und man kann ihn in die Hand nehmen. Er ist nicht flach. **Er ist ein Körper, eine Kugel.**
b. Ein Quadrat auf dem Papier ist ganz flach. Man kann es nicht greifen. **Es ist eine Form.**
c. Eine Müslischachtel kann man anfassen und hinstellen. Sie sieht aus wie ein Schuhkarton. **Sie ist ein Körper, ein Quader.**
d. Ein gezeichnetes Rechteck ist flach wie das Papier. **Es ist eine Form.**

Lösung zu Aufgabe 6

a. Beim Quadrat sind alle vier Seiten gleich lang. **Ja, alle Seiten sind gleich lang.**
b. Beim Rechteck sind die zwei langen Seiten gleich und die zwei kurzen Seiten gleich. Lang und kurz sind aber verschieden. **Nein, nicht alle Seiten sind gleich lang.**
c. Das Dreieck hat drei gleiche Seiten. Das steht schon in der Aufgabe. **Ja, alle drei Seiten sind gleich lang.**

Merke: Ein Quadrat ist ein besonderes Rechteck, bei dem auch die kurzen und die langen Seiten gleich sind.

Lösung zu Aufgabe 7

a. Die Uhr ist rund und hat keine Ecken. **Die Uhr hat die Form eines Kreises.**
b. Die Tafel hat 4 Ecken, zwei lange und zwei kurze Seiten. **Die Tafel ist ein Rechteck.**
c. Der Ball ist rund und rollt in jede Richtung. **Der Ball ist eine Kugel.**
d. Der Radiergummi ist ein kleiner Block mit 6 Flächen, wie ein Schuhkarton. **Der Radiergummi sieht aus wie ein Quader.**

Lösung zu Aufgabe 8

a. Die Wand ist ein Quadrat mit 4 Ecken, das Dach ein Dreieck mit 3 Ecken. 4 + 3 = 7. **Zusammen haben sie 7 Ecken.**
b. Wand und Fenster sind beide Quadrate. Alle anderen Formen kommen nur einmal vor. **Das Quadrat kommt zweimal vor.**
c. Wir zählen: Wand, Dach, Tür, Fenster, Sonne. Das sind 5 Dinge. **Lena malt 5 Formen.**
d. Die Sonne ist ein Kreis. Ein Kreis ist rund und hat keine Ecken. **Der Kreis hat**

keine Ecken.

Lösung zu Aufgabe 9

a. 3 Bälle, 4 Würfel und 2 Schachteln: 3 + 4 = 7, dann 7 + 2 = 9. **Es sind 9 Körper.**
b. Nur Kugeln rollen. Die Bälle sind Kugeln, und es gibt 3 Bälle. **3 Körper rollen.**
c. Ein Würfel hat 6 Flächen. Vier Würfel: 6 + 6 = 12, 12 + 6 = 18, 18 + 6 = 24. **Zusammen haben sie 24 Flächen.**
d. Würfel und Quader haben Ecken, Kugeln nicht. 4 Würfel + 2 Quader: 4 + 2 = 6. **6 Körper haben Ecken.**

Lösung zu Aufgabe 10

a. Das Stoppschild ist rund, also ein Kreis. Ein Kreis hat keine Ecken. **Das Stoppschild hat keine Ecken.**
b. Das Vorfahrtschild (Dreieck) hat 3 Ecken, das Parkschild (Quadrat) hat 4 Ecken. 3 + 4 = 7. **Zusammen haben sie 7 Ecken.**
c. Wir vergleichen: Dreieck 3 Ecken, Quadrat 4 Ecken, Kreis 0 Ecken. Von den Schildern mit Ecken hat das Dreieck am wenigsten. **Das Vorfahrtschild hat die wenigsten Ecken.**
d. Ein Rechteck hat oben 2 Ecken und unten 2 Ecken. 2 + 2 = 4. **Das Schild hat 4 Ecken.**

Lösung zu Aufgabe 11

a. 5 Pakete mit je 6 Flächen: 6 + 6 = 12, 12 + 6 = 18, 18 + 6 = 24, 24 + 6 = 30. **Alle Pakete haben zusammen 30 Flächen.**
b. Jeder Würfel hat 8 Ecken. Zwei Würfel: 8 + 8 = 16. **Die 2 Würfel haben 16 Ecken.**
c. 2 Würfel und 3 Quader: 2 + 3 = 5. Das passt zu den 5 Geschenken. **Es sind 5 Würfel und Quader.**
d. Beim Quader sind die Flächen meistens lange Rechtecke. Nur beim Würfel sind alle Flächen Quadrate. **Nein, nicht alle Flächen eines Quaders sind Quadrate.**

Lösung zu Aufgabe 12

a. Von oben sieht man 4 gleich lange Seiten und 4 Ecken. **Der Sandkasten ist von oben ein Quadrat.**
b. Der Ball ist ganz rund und rollt. **Der Ball ist eine Kugel.**
c. 2 Quadrate und 3 Kreise: 2 + 3 = 5. **Das sind 5 Formen.**

d. Zu den 5 Formen kommen 4 Dreiecke dazu: 5 + 4 = 9. **Jetzt sind es 9 Formen.**

Lösung zu Aufgabe 13

a. Rechteck und Quadrat haben beide 4 Ecken und 4 Seiten. **Jedes Spielfeld hat 4 Seiten.**
b. Das Quadrat hat 4 Seiten mit je 5 Schritten: 5 + 5 + 5 + 5 = 20. **Man läuft 20 Schritte.**
c. Das Rechteck hat 2 lange Seiten mit 8 Schritten und 2 kurze Seiten mit 4 Schritten: 8 + 4 + 8 + 4 = 24. **Man läuft 24 Schritte.**
d. Wir vergleichen: 24 ist mehr als 20. **Um das rechteckige Feld ist der Weg länger, und zwar 4 Schritte.**

Lösung zu Aufgabe 14

a. Der Blechkuchen wird in 8 gleich große Stücke geschnitten. **Er hat 8 Stücke.**
b. Der runde Kuchen wird in 4 Stücke geschnitten. **Er hat 4 Stücke.**
c. 8 Stücke und 4 Stücke: 8 + 4 = 12. **Zusammen sind es 12 Stücke.**
d. Beide Kuchen haben gleich viel Teig. Wird ein Kuchen in weniger Stücke geteilt, wird jedes Stück größer. 4 ist weniger als 8. **Die Stücke vom runden Kuchen sind größer.**

Lösung zu Aufgabe 15

a. Die Reihe wechselt immer ab: Kreis, Quadrat, Kreis, Quadrat. Nach einem Quadrat kommt ein Kreis. **Als Nächstes kommt ein Kreis.**
b. Kreis 0 Ecken, Quadrat 4 Ecken, Kreis 0 Ecken, Quadrat 4 Ecken: 0 + 4 + 0 + 4 = 8. **Zusammen haben sie 8 Ecken.**
c. Jedes Quadrat hat 4 Seiten. Zwei Quadrate: 4 + 4 = 8. **Die beiden Quadrate haben 8 Seiten.**

Lösung zu Aufgabe 16

a. Keine Ecken, eine runde Linie und flach: Das ist eine Form, kein Körper. **Ich bin ein Kreis.**
b. 6 Flächen, die alle gleich große Quadrate sind: Das passt nur zu einem Körper. **Ich bin ein Würfel.**
c. 3 Ecken und 3 Seiten hat nur eine Form. **Ich bin ein Dreieck.**
d. Ganz rund, ich rolle, und ich bin ein Körper. Ein Kreis ist flach, also bin ich kein Kreis. **Ich bin eine Kugel.**

Lösung zu Aufgabe 17

a. Ein Kreis ist ganz rund und hat keine Spitzen. **Falsch: Ein Kreis hat 0 Ecken.**
b. Oben, unten, vorn, hinten, links, rechts: das sind 6 Flächen. **Richtig.**
c. Schon das Wort sagt es: Drei-eck. Es hat 3 Ecken und 3 Seiten. **Falsch: Ein Dreieck hat 3 Seiten.**
d. Ein Rechteck hat oben 2 und unten 2 Ecken: 2 + 2 = 4. **Richtig.**

Lösung zu Aufgabe 18

a. Würfel 6 Flächen und Quader 6 Flächen: 6 + 6 = 12. **Zusammen haben sie 12 Flächen.**
b. Würfel 12 Kanten und Quader 12 Kanten: 12 + 12 = 24. **Zusammen haben sie 24 Kanten.**
c. Jeder Würfel hat 8 Ecken, die Kugel hat 0 Ecken: 8 + 8 + 0 = 16. **Zusammen haben sie 16 Ecken.**
d. In der Tabelle steht bei der Kugel überall 0. **Die Kugel hat keine Ecken.**

Lösung zu Aufgabe 19

a. Jedes Dreieck hat 3 Ecken. Zwei Dreiecke: 3 + 3 = 6. **Die Dreiecke haben 6 Ecken.**
b. Jedes Quadrat hat 4 Ecken. Drei Quadrate: 4 + 4 + 4 = 12. **Die Quadrate haben 12 Ecken.**
c. Die Kreise haben 0 Ecken. Wir rechnen 6 + 12 + 0 = 18. **Alle Formen haben zusammen 18 Ecken.**
d. 2 Dreiecke, 3 Quadrate und 4 Kreise: 2 + 3 + 4 = 9. **Es sind 9 Formen.**

Lösung zu Aufgabe 20

a. In einer Schicht liegen 2 Würfel vorn und 2 Würfel hinten: 2 + 2 = 4. **In einer Schicht liegen 4 Würfel.**
b. Der große Würfel hat eine Schicht unten und eine oben: 4 + 4 = 8. **Tim braucht 8 Würfel.**
c. Großer Würfel 8 und Turm 5: 8 + 5 = 13. **Für beides braucht er 13 Würfel.**
d. Tim hat 15 Würfel und braucht 13: 15 − 13 = 2. **Es bleiben 2 Würfel übrig.**