

M 6.1

Brüche

- Benenne die Teile eines Bruches.
- Veranschauliche den Bruch $\frac{3}{4}$ in einem Kreisdiagramm.
- $\frac{3}{4}$ von 100kg =
- Welchem Anteil entspricht ein Stück der Schokoladentafel?



M 6.2

Prozentschreibweise

● Was bedeutet „Prozent“?

● Schreibe in Prozent:

➤ $\frac{3}{100}$

➤ 1

➤ $\frac{1}{2}$

➤ $\frac{1}{4}$

➤ $\frac{3}{4}$

➤ $\frac{1}{5}$

➤ $\frac{2}{5}$

➤ $\frac{3}{5}$

➤ $\frac{4}{5}$

➤ $\frac{1}{10}$

➤ $\frac{3}{10}$

➤ $\frac{7}{10}$

➤ $\frac{9}{10}$

M 6.3

Erweitern und Kürzen

● Wie erweitert man einen Bruch?

● Wie kürzt man einen Bruch?

● Kürze so weit wie möglich:

➤ $\frac{3}{15}$

➤ $\frac{6}{24}$

● Erweitere:

➤ $\frac{1}{4}$ mit 5

➤ $\frac{2}{5}$ mit 3

M 6.4

Rationale Zahlen

● Was sind Bruchzahlen?

● Gib für die folgenden Bruchzahlen noch einen weiteren wertgleichen Bruch an:

$$\frac{1}{4} ; \frac{1}{2} ; -\frac{3}{4} ; 2$$

● Welche Zahlen gehören zur Menge der rationalen Zahlen? Wie wird diese Menge bezeichnet?

● Welcher Rechenart entspricht ein Bruch?

M 6.5

Vergleichen rationaler Zahlen

● Wie kann man Brüche vergleichen?

● Was ist der „Hauptnenner“?

● Welcher Bruch ist größer?

➤ $\frac{5}{7}$; $\frac{3}{7}$

➤ $\frac{2}{3}$; $\frac{2}{5}$

➤ $\frac{5}{12}$; $\frac{7}{18}$

M 6.6

Umwandeln von Brüchen in Dezimalbrüche

● Wie kann man Brüche in Dezimalbrüche umwandeln?

● Wandle in Dezimalbrüche um:

$$\frac{2}{50} ; \frac{63}{70} ; \frac{1}{8} ; \frac{1}{6}$$

● Wie erkennt man am Nenner eines Bruchs, ob sich der Bruch in einen endlichen oder einen unendlichen Dezimalbruch umwandeln lässt?

M 6.7

Addition und Subtraktion von Brüchen

- Wie addiert man gleichnamige Brüche?
- Wie addiert man ungleichnamige Brüche?
- Wie addiert man gemischte Zahlen?
- Berechne:

$$\triangleright \frac{2}{7} + \frac{4}{7} =$$

$$\triangleright \frac{5}{7} - \frac{3}{7} =$$

$$\triangleright \frac{1}{6} + \frac{3}{4} =$$

$$\triangleright \frac{5}{6} - \frac{3}{14} =$$

$$\triangleright 3\frac{2}{5} + 2\frac{1}{2} =$$

$$\triangleright 5\frac{1}{3} - 2\frac{2}{3} =$$

M 6.8

Multiplikation von Brüchen

- Wie multipliziert man einen Bruch mit einer natürlichen Zahl?
- Wie multipliziert man zwei Brüche?
- Wie multipliziert man gemischte Zahlen?
- Was bedeutet „von“ in der Bruchteil-Regel?
- Berechne:

$$\frac{2}{7} \cdot 3 =$$

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} =$$

$$3\frac{3}{5} \cdot 2\frac{1}{2} =$$

$$\frac{3}{4} \text{ von } 36 =$$

M 6.9

Division von Brüchen

- Wie dividiert man einen Bruch durch eine natürliche Zahl?
- Wie dividiert man zwei Brüche?
- Wie berechnet man Doppelbrüche?
- Berechne:

$$\frac{2}{7} : 3 =$$

$$\frac{2}{3} : \frac{3}{5} =$$

$$\frac{\frac{2}{5}}{\frac{3}{7}} =$$

M 6.10

Potenzen mit ganzzahligen Exponenten

● Was bedeutet 5^{-2} ?

● Was ist 5^0 ?

● Berechne:

$$10^{-4} =$$

$$3^{-5} =$$

$$\left(\frac{1}{5}\right)^{-2} =$$

● Gib die Zahlen ohne Zehnerpotenzen an:

$$107 \cdot 10^{-2} =$$

$$3,25 \cdot 10^{-3} =$$

M 6.11

Rechnen mit Dezimalbrüchen

- Wie addiert und subtrahiert man Dezimalbrüche?
- Wie multipliziert man Dezimalbrüche?
- Wie dividiert man Dezimalbrüche?
- Berechne:

$$23,075 + 0,0152 =$$

$$0,3 \cdot 0,25 =$$

$$0,015 : 0,75 =$$

M 6.12

Einteilung von Brüchen und Dezimalbrüchen

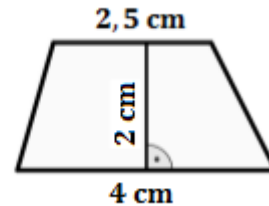
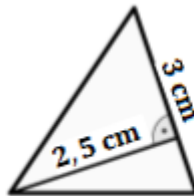
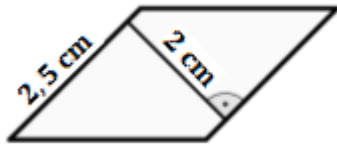
- Was ist ein echter Bruch? Was ist ein unechter Bruch?
- Was ist eine gemischte Zahl?
- Was ist ein endlicher Dezimalbruch? Was ist ein unendlicher Dezimalbruch?
- Wandle in eine gemischte Zahl um: $\frac{5}{4}$
- Wandle in einen Dezimalbruch um: $\frac{13}{40}$; $\frac{4}{33}$; $\frac{5}{12}$
- Wandle die folgenden Brüche in Dezimalbrüche und Prozentangaben um:

$$\frac{1}{2} ; \frac{1}{4} ; \frac{3}{4} ; \frac{1}{8} ; \frac{1}{3} ; \frac{2}{3} ; \frac{1}{6} ; \frac{1}{9} ; \frac{1}{5} ; \frac{2}{5} ; \frac{3}{5} ; \frac{4}{5}$$

M 6.13

Flächenformeln

- Gib die Flächenformeln für das Parallelogramm, das Dreieck und das Trapez an!
- Berechne die Flächeninhalte der folgenden Figuren:



M 6.14

Umrechnung von Länge, Fläche und Volumen

● Wie lauten die Umrechnungszahlen für Längen, Flächen und Volumina?

● Rechne jeweils in die nächstkleinere Einheit um:

➤ 1 km

➤ 1 km²

➤ 1 m³

➤ 1 m

➤ 1 ha

➤ 1 dm³

➤ 1 dm

➤ 1 a

➤ 1 cm³

➤ 1 cm

➤ 1 m²

➤ 1 hl

➤ 1 dm²

➤ 1 l

➤ 1 cm²

M 6.15

Volumen des Quaders

- Wie berechnet man das Volumen eines Quaders?
- Wie berechnet man das Volumen eines Würfels?
- Berechne das Volumen eines Quaders mit den Seitenlängen $l = 2 \text{ cm}$, $b = 3 \text{ cm}$ und $h = 1,5 \text{ cm}$.
- Berechne das Volumen eines Würfels mit der Seitenlänge $s = 3 \text{ cm}$.

M 6.16

Relative Häufigkeit

- Was gibt die absolute Häufigkeit an?
- Was gibt die relative Häufigkeit an? Wie berechnet man sie?

● Beispiel: 5-mal würfeln

Ergebnisse:



- Gib die absolute Häufigkeit für das Ergebnis „2“ an.
- Gib die relative Häufigkeit für das Ergebnis „2“ an.

M 6.17

Diagramme

- **Erstelle ein Säulendiagramm zu den Werten: 43 ; 25 ; 35 ; 10 ; 20 ; 50 ; 5**
- **Erstelle ein Balkendiagramm zu den Werten: 43 ; 25 ; 35 ; 10 ; 20**
- **Erstelle ein Kreisdiagramm zu den Werten: 9% ; 10% ; 23% ; 58%**
- **Erstelle ein Streifendiagramm zu den Werten: 9% ; 10% ; 23% ; 58%**

M 6.18

Prozentrechnung

- Was bezeichnet man als Prozentsatz, was als Grundwert und was als Prozentwert?
- Wie lautet die Grundgleichung der Prozentrechnung?
- Wie viel Prozent sind 8 von 40?
- 15% vom Grundwert sind 9 €. Berechne den Grundwert.
- Wie viel sind 20% von 55 kg?

M 6.19

Arithmetisches Mittel

- Was ist das arithmetische Mittel? Wie berechnet man es?
- Berechne das arithmetische Mittel der folgenden Notenverteilung in einer 4.

Schulaufgabe:

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 5 | 3 | 2 | 2 |