

# 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?

● 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

## Relative Häufigkeit

- Was gibt die absolute Häufigkeit an?
- Was gibt die relative Häufigkeit an? Wie berechnet man sie?
- Was ist ein Zufallsexperiment?
- Zufallsexperiment: 5-mal würfeln      Ergebnisse: 
  - Bestimme die absolute Häufigkeit für das Ergebnis „2“.
  - Bestimme die relative Häufigkeit für das Ergebnis „2“.
- Was besagt das empirische Gesetz der großen Zahlen?

# M 6.8

## 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 6.9

### 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 6.10

### 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 6.11

## 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

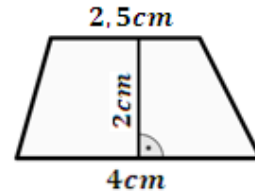
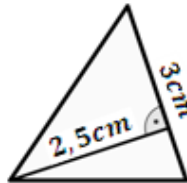
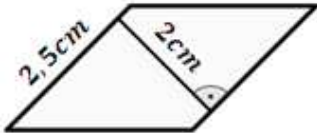
- Was ist ein echter Bruch? Was ist ein unechter Bruch?
- Was ist eine gemischte Zahl?
- Was ist ein endlicher Dezimalbruch? Was ist ein unendlicher Dezimalbruch?
- Wandle in eine gemischte Zahl um:  $\frac{5}{4}$
- Wandle in einen Dezimalbruch um:  $\frac{13}{40}$  ;  $\frac{4}{33}$  ;  $\frac{5}{12}$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

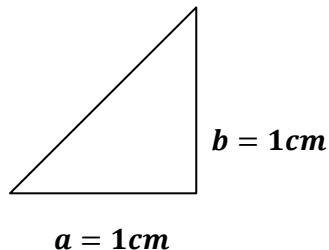
- Gib die Flächenformeln für das Parallelogramm, das Dreieck und das Trapez an!
- Berechne die Flächeninhalte der folgenden Figuren:



# M 6.14

## Schrägbilder

- Wie zeichnet man das Schrägbild eines Körpers?
- Zeichne das Schrägbild eines Quaders mit den Seitenlängen  $l = 2\text{cm}$ ,  $b = 1\text{cm}$ ,  $h = 1,5\text{cm}$
- Zeichne das Schrägbild eines geraden Prismas mit der Höhe  $c = 1,5\text{cm}$  und mit folgender Grundfläche:



## M 6.15

### Oberflächeninhalt

- Was bezeichnet man als den Oberflächeninhalt eines Körpers?
- Was ist das Netz eines Körpers?
- Berechne den Oberflächeninhalt eines Quaders mit den Seitenlängen  $l = 2\text{cm}$ ,  $b = 1\text{cm}$  und  $h = 1\text{cm}$ .

# M 6.16

## Umrechnung von Länge, Fläche und Volumen

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

● Rechne jeweils in die nächstkleinere Einheit um:

➤  $1\text{km}$

➤  $1\text{m}$

➤  $1\text{dm}$

➤  $1\text{cm}$

➤  $1\text{km}^2$

➤  $1\text{ha}$

➤  $1\text{a}$

➤  $1\text{m}^2$

➤  $1\text{dm}^2$

➤  $1\text{cm}^2$

➤  $1\text{m}^3$

➤  $1\text{dm}^3$

➤  $1\text{cm}^3$

➤  $1\text{hl}$

➤  $1\text{l}$



## M 6.17

### 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 6.18

### 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 55kg?

## M 6.19

### Schlussrechnung (Dreisatz)

- **3 kg Äpfel kosten 2,40€. Wie viel kosten 5 kg?**
- **Drei Dachdecker brauchen für ein Dach fünf Stunden. Wie lange brauchen fünf Dachdecker?**

## **M 6.20**

### **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 einen Prozentstreifen zu den Werten: 9% ; 10% ; 23% ; 58%**