

# M 5.1

## Natürliche Zahlen und Zahlenstrahl

- ☀ Welche Zahlen gehören zur Menge der natürlichen Zahlen?
- ☀ Zeichne die Zahlen 3, 5 und 7 auf einem Zahlenstrahl ein.
- ☀ Woran erkennt man auf dem Zahlenstrahl, welche der Zahlen größer ist?

# M 5.2

## Dezimalsystem

- ☀ Was ist eine Stellenwerttafel?
- ☀ Stelle die Zahl 235710266700322 in einer Stellenwerttafel dar und schreibe sie in Worten.
- ☀ Nenne die ersten fünf Stufenzahlen und schreibe sie in Potenzschreibweise.

# M 5.3

## Runden

- ☀ Bei welchen Ziffern wird beim Runden auf die links von dieser Ziffer stehende Stelle abgerundet und bei welchen wird aufgerundet?
- ☀ Wie lautet das Zeichen für „ungefähr gleich“?
- ☀ Runde die Zahl 5368 auf Zehner, Hunderter und Tausender.
- ☀ Runde die Zahl 10745 auf Zehner, Hunderter und Tausender.

# M 5.4

## Fachbegriffe für die Rechenarten

☀ **Nenne jeweils den Namen des Terms, den Namen der ersten Zahl, den Namen der zweiten Zahl und ein Beispiel für folgende Rechenarten:**

- **Addition**
- **Subtraktion**
- **Multiplikation**
- **Division**
- **Potenzieren**

# M 5.5

## Ganze Zahlen und Zahlengerade

☀ Welche Zahlen gehören zur Menge der ganzen Zahlen?

☀ Zeichne eine vollständig beschriftete Zahlengerade.

☀ Nenne ein Beispiel für Gegenzahlen.

☀ Was ist der Betrag einer Zahl?

➤  $|-4| =$

➤  $|-29| =$

➤  $|4| =$

➤  $|0| =$

# M 5.6

## Koordinatensystem

- ☀ **Wie bezeichnet man die Achsen eines Koordinatensystems?**
- ☀ **Wie heißt der Schnittpunkt der beiden Achsen?**
- ☀ **Wie bezeichnet man bei  $A(3|2)$  die Zahlen 3 und 2?**
- ☀ **Wo liegen der I., II., III. und IV. Quadrant im Koordinatensystem?**
- ☀ **Zeichne die folgenden Punkte in ein Koordinatensystem ein:**

$A(3|2)$ ;  $B(-2|4)$ ;  $C(-3|-1)$ ;  $D(0|-2)$ ;  $E(4|-1)$

# M 5.7

## Addition und Subtraktion ganzer Zahlen

☀ Wie addiert man ganze Zahlen mit gleichem Vorzeichen?

☀ Wie addiert man ganze Zahlen mit unterschiedlichem Vorzeichen?

☀ Berechne und veranschauliche die Rechnungen an der Zahlengeraden:

➤  $3 + 1 =$

➤  $-3 - 1 =$

➤  $3 - 1 =$

➤  $-3 + 1 =$

☀ Berechne:

➤  $-4 + (+3) =$

➤  $-4 + (-3) =$

➤  $-4 - (-3) =$

➤  $-4 - (+3) =$

# M 5.8

## Geometrische Grundbegriffe

☀ Schreibe die folgenden Begriffe in mathematischer Symbolschreibweise und zeichne jeweils ein Beispiel dazu:

➤ Strecke

➤  $g$  ist parallel zu  $h$

➤ Streckenlänge

➤  $g$  ist senkrecht zu  $k$

➤ Halbgerade

➤ Gerade

➤ Abstand eines Punktes  $P$  von einer Geraden  $g$



# M 5.9

## Geometrische Grundfiguren

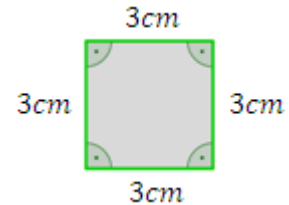
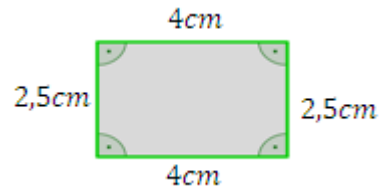
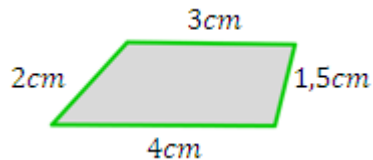
- ☀ Zeichne ein Quadrat, Rechteck, Parallelogramm und einen Kreis.
- ☀ Zeichne einen Würfel, einen Quader, ein Prisma, einen Zylinder, eine Pyramide, einen Kegel und eine Kugel.

# M 5.10

## Umfang

☀ Was bezeichnet man als den Umfang einer Figur?

☀ Berechne den Umfang folgender Figuren:



# M 5.11

## Winkel

- ☀ **Wie entsteht ein Winkel?**
- ☀ **Zeichne einen Winkel und beschrifte alle seine Bestandteile.**
- ☀ **Nenne ein paar griechischen Buchstaben, die man häufig als Bezeichnung für Winkel verwendet. Wie kann man Winkel noch bezeichnen?**
- ☀ **Wie kann man die Winkel der Größe nach einteilen?**

# M 5.12

## Achsensymmetrie

- ☀ Wann nennt man eine Figur achsensymmetrisch?
- ☀ Wie heißt die **Faltgerade**?
- ☀ Was gilt für die **Verbindungsstrecke** von zwei symmetrischen Punkten  $P$  und  $P'$ ?
- ☀ Wie muss man das **Geodreieck** anlegen, um einen Punkt zu spiegeln?

# M 5.13

## Rechnen mit 0 und 1

☀ Was ist beim Dividieren nie erlaubt?

☀ Berechne:

➤  $0 \cdot 5 =$

➤  $1 \cdot 5 =$

➤  $5 \cdot 0 =$

➤  $5 \cdot 1 =$

➤  $0 : 5 =$

➤  $5 : 1 =$

# M 5.14

## Potenzieren

- ☀ Wie kann man  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$  kürzer schreiben?
- ☀ Wie bezeichnet man die beiden Zahlen in der Potenzschreibweise?
- ☀ Nenne die ersten fünf Zehnerpotenzen.
- ☀ Nenne die ersten 25 Quadratzahlen.

# M 5.15

## Primfaktorzerlegung

- ☀ Was ist eine Primzahl?
- ☀ Nenne die Primzahlen im Bereich von 1 bis 20.
- ☀ Was ist eine Primfaktorzerlegung?
- ☀ Gib die Primfaktorzerlegung der folgenden Zahlen an:

165

20

720

## M 5.16

### Baumdiagramme

- ☀ Herr Huber hat für den Strandurlaub drei Hemden und zwei Shorts dabei. Wie viele Kombinationsmöglichkeiten hat er? Zeichne dazu ein Baumdiagramm.
- ☀ Wie kann man am Baumdiagramm ablesen, wie viele Möglichkeiten es insgesamt gibt?



## M 5.17

### Multiplikation und Division ganzer Zahlen

☀ Wie multipliziert oder dividiert man ganze Zahlen?

☀ Berechne:

➤  $3 \cdot 4 =$

➤  $30 : 5 =$

➤  $(-3) \cdot (-4) =$

➤  $(-30) : (-5) =$

➤  $3 \cdot (-4) =$

➤  $30 : (-5) =$

➤  $(-3) \cdot 4 =$

➤  $(-30) : 5 =$

# M 5.18

## Rechengesetze

☀ **Nenne und beschreibe die drei Rechengesetze.**

☀ **Rechne vorteilhaft:**

➤  $64 + (78 + 36) =$

➤  $4 \cdot (27 \cdot 25) =$

➤  $36 \cdot 13 + 36 \cdot 7 =$

➤  $99 \cdot 43 =$

# M 5.19

## Vorrangregeln

☀ Welche Vorrangregeln gelten beim Rechnen mit rationalen Zahlen?

☀ Berechne:

➤  $15 - 3 \cdot 4 + 5 =$

➤  $30 - 3 \cdot 2^3 =$

➤  $25 - 2 \cdot (5 - 2)^2 =$

➤  $[5 + (4 - 1)^3] : 8 + 6 =$

# M 5.20

## Größen

☀ Beschreibe die Umrechnung von Längen, Massen, Geld und Zeit.

☀ Rechne in die angegebene Einheit um:

➤  $1,5m$  [ $dm$ ]

➤  $2,58€$  [ $ct$ ]

➤  $2g + 450mg =$

➤  $3800mm$  [ $dm$ ]

➤  $5600ct$  [ $€$ ]

➤  $2kg \cdot 5 =$

➤  $0,02t$  [ $g$ ]

➤  $1d$  [ $min$ ]

➤  $20kg : 5 =$

➤  $300mg$  [ $g$ ]

➤  $640s$  [ $min$ ]

➤  $30kg : 6kg =$

# M 5.21

## Maßstab

- ☀ Was bedeutet ein Maßstab von 1 : 100?
- ☀ Maßstab 1 : 5000: Zwei Punkte sind auf der Karte 3cm entfernt. Wie groß ist die Entfernung in Wirklichkeit?
- ☀ Maßstab 1 : 100: Zwei Punkte sind in Wirklichkeit 3m entfernt. Wie groß ist die Entfernung auf dem Plan?
- ☀ Zwei Punkte sind auf einem Plan 2cm entfernt. In Wirklichkeit beträgt die Entfernung 6km. In welchem Maßstab ist die Karte gezeichnet?

# M 5.22

## Flächeneinheiten

- ☀ Was bezeichnet man als den Flächeninhalt einer Figur?
- ☀ Welche Flächeneinheiten gibt es? Beschreibe ihre Umrechnungen.
- ☀ Rechne in die angegebene Einheit um:

➤  $1\text{cm}^2$  [ $\text{mm}^2$ ]

➤  $2,4a$  [ $\text{m}^2$ ]

➤  $12345\text{cm}^2$  [ $\text{m}^2$ ]

➤  $3\text{ha}$  [ $\text{km}^2$ ]

➤  $4a - 50\text{m}^2 =$

## M 5.23

### Flächeninhalt des Rechtecks

- ☀ Wie lauten die Flächenformeln für Rechteck und Quadrat?
- ☀ Wie berechnet man den Flächeninhalt von zusammengesetzten Figuren?
- ☀ Berechne den Flächeninhalt des Dreiecks, indem du es zu einem Rechteck ergänzt.

