



# **Musteraufgaben für die schriftliche Abschlussprüfung in Mathematik**



**Förderschwerpunkt Lernen  
9. Schuljahrgang  
Schuljahr 2022/23**

Die vorliegende Musteraufgabensammlung soll eine Orientierung hinsichtlich der zu erwartenden Anforderungen in der schriftlichen Abschlussprüfung Mathematik im Förderschwerpunkt Lernen (siehe dazu: [www.gosin.de](http://www.gosin.de) >Abschlussprüfungen >2023) bieten.

Die Aufgaben orientieren sich in ihrer Struktur an den „Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Hauptschulabschluss (Jahrgangsstufe 9)“, am Kerncurriculum für das Fach Mathematik an Hauptschulen sowie den ergänzenden Materialien für den Förderschwerpunkt Lernen.

Im Hinblick auf die fachliche Bedeutung und die Anforderungsprofile der beruflichen Ausbildung bilden Aufgaben der nachfolgenden Themenbereiche die Schwerpunkte der Abschlussarbeit:

#### **Hauptteil 1** (ohne Hilfsmittel)

- grundlegende Aufgaben aus den Bereichen Zahlen und Operationen sowie Größen und Messen

#### **Hauptteil 2 und Wahlteil** (mit Taschenrechner und Formelsammlung)

##### *Kompetenzbereich Zahlen und Operationen*

- Prozentsätze darstellen und benennen
- Prozentwertberechnung
- Durchschnittsberechnungen
- Grundrechenarten

##### *Kompetenzbereich Größen und Messen*

- Umfangs- und Flächenberechnung von Rechteck, Parallelogramm, Dreieck und Kreis
- zusammengesetzte Flächen berechnen
- Volumen berechnen ~~und anschauungsgebundene Oberflächenbestimmung~~<sup>1</sup> von Würfel und Quader
- ~~Maßstab~~<sup>1</sup>
- Messen und Zeichnen von Winkeln

##### *Kompetenzbereich Raum und Form*

- Flächen untersuchen, benennen und konstruieren
- Körper untersuchen und darstellen

##### *Kompetenzbereich Funktionaler Zusammenhang*

- nichtproportionale, proportionale und antiproportionale Zuordnungen ~~und lineare Zusammenhänge~~<sup>1</sup>

##### *Kompetenzbereich Daten und Zufall*

- statistische Daten darstellen und interpretieren
- Aufgaben zur Wahrscheinlichkeit

Mathematische Kompetenz zielt auf die Fähigkeit, Anwendungsprobleme mit den Mitteln der Mathematik zu lösen und kann nicht auf die Durchführung mechanischer Rechenroutinen reduziert werden. Die Vermittlung der oben aufgeführten Inhalte erfolgt immer in Verbindung mit den prozessbezogenen Kompetenzen (s. u.).

**Mit der Zielsetzung eines kontinuierlichen Kompetenzaufbaus ist die Beachtung der vorliegenden Aufgabensammlung ab Klasse 7 angeraten.**

**Ausdrücklich verwiesen wird auf den Einsatz des Taschenrechners bei der Bearbeitung des Hauptteils 2 sowie des Wahlteils.** Schülerinnen und Schüler nutzen den Taschenrechner als gängiges Werkzeug im Mathematikunterricht. Rechenwege und Lösungen sind dabei nachvollziehbar zu dokumentieren.

---

<sup>1</sup> Diese Inhalte finden bei der Abschlussarbeit 2023 keine Berücksichtigung.

Neben dem Taschenrechner werden fachspezifische Arbeitsmittel, beispielsweise Geodreieck und Zirkel, benötigt. **Die Nutzung der beigefügten Formelsammlung sollte geübt sein.** Zur Orientierung ist im Anschluss an jede Aufgabe eine Tabelle aufgeführt, die Auskunft über den zu erwartenden zeitlichen Umfang, die angesprochenen inhalts- und prozessbezogenen Kompetenzen sowie die jeweiligen Anforderungsbereiche gibt. Dabei werden folgende Abkürzungen verwendet:

| <b>Inhaltsbezogene Kompetenzen</b> |                           | <b>Prozessbezogene Kompetenzen</b> |   |
|------------------------------------|---------------------------|------------------------------------|---|
| ZuO                                | Zahlen und Operationen    | Mod                                | Mathematisch modellieren  |
| GuM                                | Größen und Messen         | Pro                                | Probleme mathematisch lösen   |
| RuF                                | Raum und Form             | Arg                                | Mathematisch argumentieren  |
| FuZ                                | Funktionaler Zusammenhang | Kom                                | Kommunizieren   |
| DuZ                                | Daten und Zufall          | Dar                                | Mathematische Darstellungen verwenden                                       |
|                                    |                           | Sft                                | Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen |

# Hauptteil 1 (ohne Hilfsmittel)

## Grundfertigkeiten aus den Kompetenzbereichen Zahlen und Operationen/Größen und Messen

1. Berechne.

a)

$$\begin{array}{rcl}
 6430 + 600 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 6850 + 900 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 32500 + 3100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 252000 + 32000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 7560 + \underline{\hspace{2cm}} & = & 8000 \\
 1700 + \underline{\hspace{2cm}} & = & 2350 \\
 \underline{\hspace{2cm}} + 7000 & = & 17500 \\
 \underline{\hspace{2cm}} + 13000 & = & 25000
 \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{rcl}
 9000 - 700 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 4000 - 2200 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 24500 - 3300 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 43600 - 12000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 30000 - \underline{\hspace{2cm}} & = & 23000 \\
 50000 - \underline{\hspace{2cm}} & = & 16000 \\
 \underline{\hspace{2cm}} - 5000 & = & 95000 \\
 \underline{\hspace{2cm}} - 5000 & = & 23000
 \end{array}$$

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 12 min. | ZuO                   |                       | X                    |    |     |

c)

$$\begin{array}{rcl}
 4 \cdot 15 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 6 \cdot 500 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 5 \cdot 8000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 50 \cdot 70 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 40 \cdot 80 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 5 \cdot \underline{\hspace{2cm}} & = & 450 \\
 7 \cdot \underline{\hspace{2cm}} & = & 5600 \\
 \underline{\hspace{2cm}} \cdot 30 & = & 270
 \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{rcl}
 360 : 60 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 1500 : 5 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 5000 : 10 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 100 : 4 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 1000 : 50 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 480 : \underline{\hspace{2cm}} & = & 60 \\
 160 : \underline{\hspace{2cm}} & = & 8 \\
 2400 : \underline{\hspace{2cm}} & = & 600
 \end{array}$$

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 12 min. | ZuO                   |                       | X                    | X  |     |

e)

$$\begin{array}{rcl}
 30 \cdot 10 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 23 \cdot 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 88 \cdot 1000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 234 \cdot 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 0,3 \cdot 10 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 12,3 \cdot 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 1,05 \cdot 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 25,3 \cdot 1000 & = & \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

f)

$$\begin{array}{rcl}
 120 : 10 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 5400 : 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 21500 : 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 15000 : 1000 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 55 : 10 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 880 : 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 442,4 : 100 & = & \underline{\hspace{2cm}} \\
 480,50 : 1000 & = & \underline{\hspace{2cm}}
 \end{array}$$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | ZuO                   |                       | X                    |    |     |

**2. Setze das Muster fort und berechne.**

a)

$$\begin{array}{r} 650 + 400 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 750 + 400 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 850 + 400 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} + 400 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

b)

$$\begin{array}{r} 5000 + 950 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 6000 + 850 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 7000 + 750 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO                   |                       | X                    | X  |     |

c)

$$\begin{array}{r} 9000 + 8000 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 8950 + 8100 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 8900 + 8200 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

d)

$$\begin{array}{r} \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} + 2000 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 15000 + 3000 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 16000 + 4000 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO                   |                       | X                    | X  |     |

e)

$$\begin{array}{r} 7500 - 1000 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 7500 - 1500 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 7500 - 2000 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

f)

$$\begin{array}{r} 16000 - 2000 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 15000 - 3000 = \underline{\hspace{2cm}} \\ 14000 - 4000 = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \\ \underline{\hspace{2cm}} - \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}} \end{array}$$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO                   |                       | X                    | X  |     |

**3. Setze die Rechenzeichen ( + - • : ) so ein, dass die Ergebnisse stimmen.**

a)  $2 \bigcirc 4 \bigcirc 6 = 48$   
 $9 \bigcirc 20 \bigcirc 30 = 150$   
 $50 \bigcirc 2 \bigcirc 2 = 50$   
 $21 \bigcirc 3 \bigcirc 40 = 103$

b)  $150 \bigcirc 3 \bigcirc 40 = 10$   
 $230 \bigcirc 300 \bigcirc 130 = 400$   
 $30 \bigcirc 30 \bigcirc 3 = 2700$   
 $200 \bigcirc 4 \bigcirc 100 = 700$

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 12 min. | ZuO                   | Pro                   |                      | X  |     |

4. Wie heißt die Zahl?

Die Zahl ist um 5 größer als  $3 \cdot 12$ .

Die Summe zweier Zahlen ist 12. Die eine Zahl ist doppelt so groß wie die andere.

Die Zahl ist kleiner als 50 und durch 5 und 7 teilbar.

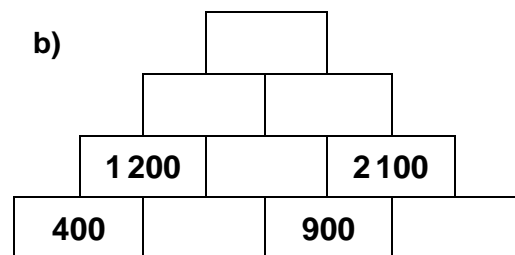
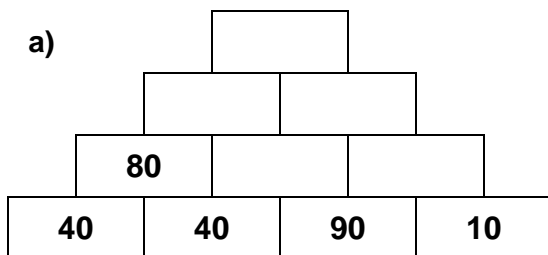
Die Zahl ist um 1 kleiner als die Hälfte von 10 000.

Die Zahl hat dreimal die Ziffer Null und liegt zwischen 2 002 und 3 999.

Nimm die Hälfte von 300 und subtrahiere 60.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 9 min. | ZuO                   | Pro, Kom              |                      | X  |     |

5. Ergänze die fehlenden Zahlen.



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | ZuO                   | Pro                   | X                    | X  |     |

6. Ergänze die fehlenden Werte.

a)

|            |            |            |            |            |
|------------|------------|------------|------------|------------|
| <b>+</b>   | <b>200</b> | <b>330</b> |            |            |
| <b>250</b> |            |            |            |            |
| <b>470</b> |            |            | <b>510</b> |            |
| <b>630</b> |            |            |            | <b>900</b> |

b)




|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>+</b>     | <b>1 500</b> | <b>2 900</b> | <b>2 100</b> |              |
| <b>1 000</b> |              |              |              | <b>4 300</b> |
| <b>2 200</b> |              |              |              |              |
|              |              |              | <b>4 200</b> |              |

c)

|    |   |      |     |      |
|----|---|------|-----|------|
| •  | 2 | 50   |     |      |
| 30 |   |      | 150 | 9000 |
|    |   | 250  |     |      |
|    |   | 2500 |     |      |

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 15 min. | ZuO                   | Dar, Pro              | X                    | X  |     |



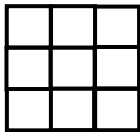
7. a) Zeichne das Muster weiter. Wie viele Plättchen sind im 5. Feld?

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

b) Wie viele Plättchen sind im 6. und 7. Feld?

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 6 min. | ZuO, FuZ              | Pro, Dar              |                      | X  | X   |

8. a) Zeichne das Muster weiter. Wie viele Quadrate sind im 5. Feld?

| 1. Feld   | 2. Feld   | 3. Feld   | 4. Feld | 5. Feld |
|---|---|---|---------|---------|
|  |  |  |         |         |
| 1   | 4   | 9   |         |         |

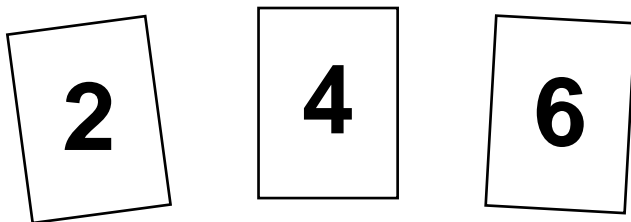
b) Setze die Zahlenreihe von Aufgabe 8 a fort.

|   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 1 | 4 | 9 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|

c) Wie viele Quadrate sind im 20. Feld?

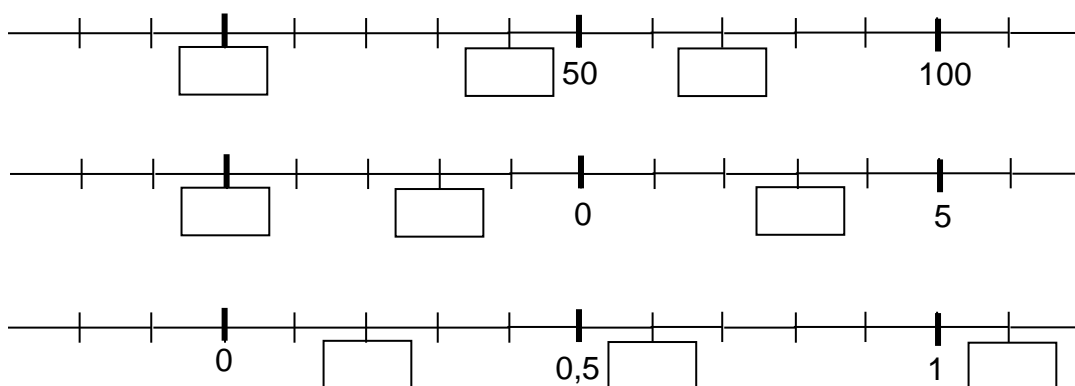
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | ZuO, FuZ              | Pro, Dar              |                      | X  | X   |

9. Bilde mit diesen drei Karten dreistellige Zahlen. Finde alle Möglichkeiten.



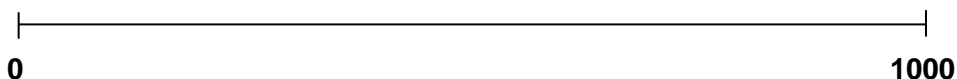
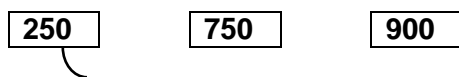
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO                   | Pro                   |                      | X  |     |

10. Ergänze die fehlenden Zahlen.



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO                   | Dar                   | X                    |    |     |

11. Wo stehen die Zahlen ungefähr? Verbinde.



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 2 min. | ZuO                   | Dar, Pro              |                      | X  |     |



12. Setze die Zahlenreihen fort.

a)

|   |    |    |  |  |  |  |
|---|----|----|--|--|--|--|
| 9 | 18 | 27 |  |  |  |  |
|---|----|----|--|--|--|--|

b)

|       |       |        |  |  |  |  |
|-------|-------|--------|--|--|--|--|
| 4 000 | 7 000 | 10 000 |  |  |  |  |
|-------|-------|--------|--|--|--|--|

c)

|  |    |    |    |  |  |  |
|--|----|----|----|--|--|--|
|  | 15 | 30 | 45 |  |  |  |
|--|----|----|----|--|--|--|

d)

|       |       |       |  |  |  |  |
|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| 7 680 | 7 750 | 7 820 |  |  |  |  |
|-------|-------|-------|--|--|--|--|

e)

|    |     |  |     |  |  |  |
|----|-----|--|-----|--|--|--|
| 52 | 104 |  | 416 |  |  |  |
|----|-----|--|-----|--|--|--|

f)

|     |    |    |    |  |  |  |
|-----|----|----|----|--|--|--|
| 100 | 99 | 97 | 94 |  |  |  |
|-----|----|----|----|--|--|--|

g)

|    |    |    |    |  |  |  |  |  |  |
|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|
| 20 | 30 | 50 | 80 |  |  |  |  |  |  |
|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|

h)

|      |    |      |    |  |  |  |  |  |  |
|------|----|------|----|--|--|--|--|--|--|
| 20,5 | 21 | 21,5 | 22 |  |  |  |  |  |  |
|------|----|------|----|--|--|--|--|--|--|

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 12 min. | ZuO, FuZ              | Pro                   |                      | X  |     |

13. Überschlage zuerst. Kreuze dann das richtige Ergebnis an.

- a)  $58368 + 31721 =$      9189     90089     12219     450329
- b)  $58785 - 32354 =$      26431     222431     15531     43111
- c)  $191785 - 98466 =$      933319     156666     93319     56199
- d)  $6957 \cdot 4 =$      55428     27828     122211     99879
- e)  $51 \cdot 49 =$      2499     24999     4999     6899
- f)  $87867 : 9 =$      976     90463     9763     17895

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | ZuO                   | Pro                   | X                    |    |     |

**14. Rechne schriftlich.**

- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p><b>a)</b><br/>         45,22 m + 14,23 m<br/>         123 m + 87,39 m<br/>         45,655 km + 6,8 km<br/>         7200 km + 128,745 km</p> | <p><b>b)</b><br/>         567,98 m - 235,44 m<br/>         123 m - 89,88 m<br/>         99,653 km - 6,109 km<br/>         560,6 km - 75,345 km</p> | <p><b>c)</b><br/>         167,55 € • 6<br/>         204,78 € • 70<br/>         95,5 kg • 14<br/>         7,265 kg • 30</p> | <p><b>d)</b><br/>         695 € : 5<br/>         1410 € : 6<br/>         452 € : 5<br/>         220,80 € : 8</p> |
|--|--|--|--|

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 20 min. | ZuO, GuM              |                       | X                    |    |     |

**15. Setze die fehlenden Zahlen ein.**

|            |   |       |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|---|-------|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>a )</b> |   | 2     | 3 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            | + |       |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            |   | ----- |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            |   | 5     | 7 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|            |   |       |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|---|-------|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>b )</b> |   | 2     | 8 | 5 | 6 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            | + |       | 4 |   | 6 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            |   | ----- |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            |   | 9     |   | 6 |   | 8 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|            |   |       |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|---|-------|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>c )</b> |   | 4     | 5 | 6 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            | - |       |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            |   | ----- |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            |   | 1     | 8 | 5 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|            |   |       |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------|---|-------|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| <b>d )</b> |   | 7     | 0 | 5 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            | - |       | 4 |   | 4 |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            |   | ----- |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|            |   | 6     |   | 8 |   | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 6 min. | ZuO                   | Pro                   |                      | X  |     |

**16. Ein Bauer hat 40 Hühner. Jedes Huhn legt jeden Tag ein Ei.  
Die 40 Hühner bekommen täglich 8 kg Futter.**

Kannst du diese Fragen beantworten? Kreuze an.

|   | ja | nein |
|---|----|------|
| Wie viele Eier legen die Hühner in einer Woche? |    |      |
| Wie viel wiegt ein Huhn?                        |    |      |
| Wie teuer ist das Futter?                       |    |      |
| Wie viel Futter frisst ein Huhn in einer Woche? |    |      |
| Wie viel Beine haben alle Hühner zusammen?      |    |      |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO                   | Mod, Arg              |                      | X  |     |

17. Notiere vier passende Fragen.

| <b>Jugendherberge</b>             |      |
|-----------------------------------|------|
| <u>Übernachtung mit Frühstück</u> |      |
| Erwachsene                        | 25 € |
| Kinder unter 6 Jahren             | 10 € |
| Schüler und Studenten             | 17 € |
| <u>Bettwäsche</u>                 | 3 €  |
| <u>Abendessen</u>                 | 6 €  |

| <b>Stadtrundfahrt</b>  |     |
|------------------------|-----|
| Erwachsene             | 8 € |
| Kinder und Jugendliche | 4 € |

| <b>Eisbahn</b>           |        |
|--------------------------|--------|
| Erwachsene               | 7,50 € |
| Kinder und Jugendliche   | 5,00 € |
| Leihgebühr Schlittschuhe | 4,00 € |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. |                       | Mod                   |                      | X  |     |

18. Welche Rechnung gehört zur Aufgabe? Kreuze an.

a) Ein Grundstück ist 450 m<sup>2</sup> groß. 1 m<sup>2</sup> kostet 35 €.

- 450 + 35   
  450 – 35   
  450 : 35   
  450 • 35   
  keine

b) Von 3500 Telefonen sind 50 defekt.

- 3500 + 50   
  3500 - 50   
  3500 : 50   
  3500 • 50   
  keine

c) Eine Maschine produziert 2400 Schrauben in der Stunde.  
Wie viele Schrauben produziert die Maschine in einer Minute?

- 2400 + 60   
  2400 - 60   
  2400 : 60   
  2400 • 60   
  keine

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 4 min. | ZuO                   | Mod                   |                      | X  |     |

19. Notiere zu jeder Rechnung zwei verschiedene Aufgabentexte.

a) 900 - 350

b) 140 : 7

c) 15 • 12

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 10 min. | ZuO                   | Mod, Kom              |                      | X  |     |

**20. Immer zwei Werte ergeben zusammen 1 kg. Verbinde.**

|          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|
| 0,350 kg | 0,725 kg | 0,040 kg | 0,275 kg |
| 0,725 kg | 960 g    | 650 g    | 275 g    |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 3 min. | GuM                   |                       | X                    |    |     |

**21. Immer zwei Werte ergeben zusammen 1 km. Verbinde.**

|          |          |          |        |
|----------|----------|----------|--------|
| 0,320 km | 0,130 km | 500 m    | 9 m    |
| 991 m    | 680 m    | 0,870 km | 0,5 km |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 3 min. | GuM                   |                       | X                    |    |     |

**22. Nur zwei Werte sind gleich. Färbe in einer Farbe.**

a)

|         |          |         |        |
|---------|----------|---------|--------|
| 7500 kg | 7,500 kg | 75,00 t | 7500 g |
| 7,050 t |          |         |        |

b)

|          |          |         |        |
|----------|----------|---------|--------|
| 2,400 km | 204,0 cm | 240,0 m | 2400 m |
|          | 2400 cm  |         |        |

c)

|       |            |            |         |
|-------|------------|------------|---------|
| 2,5 h | 1 h 15 min | 2 min 50 s | 150 min |
|       |            | 250 s      |         |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | GuM                   |                       | X                    |    |     |

23. Setze ein: <, > oder =

240 s  6 min

500 m  5000 cm

35 kg  3500 g

2,500 t  2500 kg

4 h  24 min

0,800 km  800 m

55 mm  0,55 m

5 h  320 min

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 4 min. | GuM                   | Sft                   | X                    | X  |     |

24. Ordne nach der Größe.

a) 

|  |
|--|
| <p>700 g</p> <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{2}</math> kg</p> <p>0,75 kg</p> |
|--|

b) 

|  |
|--|
| <p>45 min</p> <p style="text-align: center;"><math>\frac{1}{4}</math> h</p> <p>0,5 h</p> |
|--|

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 4 min. | GuM                   | Sft                   |                      | X  |     |

25. Ordne nach der Größe.

a) 0,300 km; 500 m; 2,80 m; 540 cm;

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

b) 400 g; 0,800 kg; 3000 g; 0,200 t

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

c) 18 h; 240 min; 300 s; 35 min;

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 4 min. | GuM                   | Sft                   |                      | X  |     |

26. Kann das stimmen? Kreuze an.

2 kg Käse kosten 1,50 €.

ja  nein

Ein Fußballfeld ist ca. 100 m lang.

ja  nein

Im Supermarkt kosten 2 l Milch 27,50 €.

ja  nein

Ein Sportler läuft 2 km in 4 Minuten.

ja  nein

Eine Unterrichtsstunde dauert 45 Minuten.

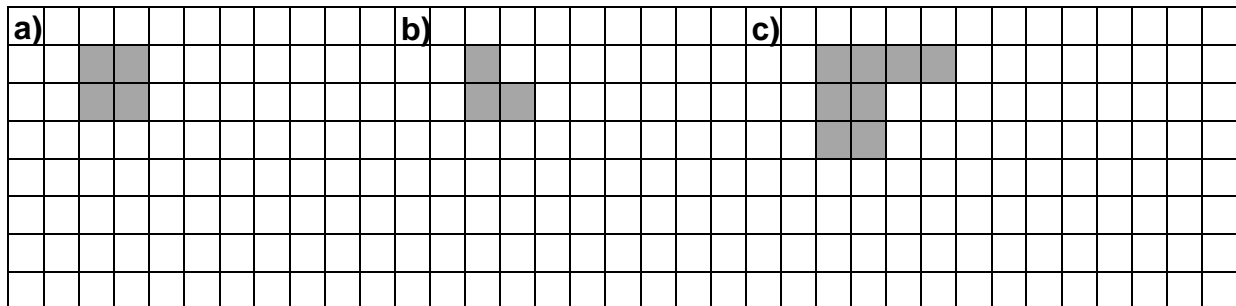
ja  nein

Ein Schüler der 9. Klasse springt 3 m weit.

ja  nein

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 6 min. | GuM                   | Arg                   |                      | X  |     |

27. Die graue Fläche ist  $\frac{1}{4}$  eines Rechtecks. Ergänze zum ganzen Rechteck.



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 4 min. | ZuO, RuF              | Dar, Pro              |                      | X  |     |

28. Setze ein: >, < oder =

a)  $\frac{1}{3} \bigcirc \frac{1}{2}$

b)  $\frac{4}{5} \bigcirc \frac{3}{5}$

c)  $\frac{1}{6} \bigcirc \frac{8}{9}$

d) Welche Aussagen helfen dir hier, das Zeichen einzusetzen? Kreuze an.

$\frac{5}{8} \bigcirc \frac{2}{5}$

$\frac{1}{5}$  ist größer als  $\frac{1}{8}$

$\frac{5}{8}$  ist größer als  $\frac{1}{2}$

5 ist größer als 2

$\frac{2}{5}$  ist kleiner als  $\frac{1}{2}$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 3 min. | ZuO                   | Dar, Kom              | X                    | X  |     |

**29. Berechne.**

$$\frac{4}{7} + \frac{1}{7} =$$

$$1\frac{2}{6} + \frac{3}{6} =$$

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{9} =$$

$$\frac{2}{8} + \frac{3}{4} =$$

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

$$\frac{3}{4} + \frac{1}{5} =$$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO                   |                       | X                    | X  |     |

**30. Berechne.**

$$\frac{6}{7} - \frac{2}{7} =$$

$$2\frac{7}{8} - \frac{1}{8} =$$

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

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{6} =$$

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

$$\frac{4}{6} - \frac{2}{5} =$$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO                   |                       | X                    | X  |     |

**31. Berechne die Bruchteile.****a)**

$$\frac{1}{2} \text{ von } 18 = \underline{\hspace{2cm}}$$

**b)**

$$\frac{1}{2} \text{ von } 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

**c)**

$$\frac{1}{10} \text{ von } 70 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{10} \text{ von } 40 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{5} \text{ von } 350 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{1}{4} \text{ von } 160 = \underline{\hspace{2cm}}$$

**d)**

$$\frac{3}{5} \text{ von } 15 = \underline{\hspace{2cm}}$$

**e)**

$$\frac{4}{5} \text{ von } 250 = \underline{\hspace{2cm}}$$

**f)**

$$\frac{2}{5} \text{ von } 150 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{3}{10} \text{ von } 60 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{7}{10} \text{ von } 600 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\frac{9}{10} \text{ von } 100 = \underline{\hspace{2cm}}$$

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 12 min. | ZuO                   |                       | X                    | X  |     |

32. Trage jeweils drei passende Temperaturwerte ein.



a) Die Temperatur liegt zwischen  $0^{\circ}\text{C}$  und  $-4^{\circ}\text{C}$   
  $-2^{\circ}\text{C}$

b) Die Temperatur liegt zwischen  $-2^{\circ}\text{C}$  und  $-8^{\circ}\text{C}$

c) Die Temperatur liegt zwischen  $2^{\circ}\text{C}$  und  $-2^{\circ}\text{C}$

d) Die Temperatur liegt zwischen  $-2^{\circ}\text{C}$  und  $-5^{\circ}\text{C}$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 4 min. | ZuO, GuM              |                       | X                    |    |     |

33. Setze die Zahlenreihen fort.

a)  - 50    - 40    - 30              

b)        - 500    - 400    - 300        

c)        - 20    - 15    - 10        

d)           0    12    24        

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 6 min. | ZuO, FuZ              | Pro                   | X                    | X  |     |

34. Berechne die fehlenden Werte.

|                   | a)     | b)     | c)     | d)     | e)     |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Kontostand (alt): | 20 €   | - 20 € | - 30 € |        | - 50 € |
| Ein-/Auszahlung:  | - 50 € | - 50 € | 50 €   | - 60 € |        |
| Kontostand (neu): |        |        |        | - 10 € | 68 €   |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 6 min. | ZuO                   | Mod                   | X                    | X  |     |



**35. Peters Konto weist einen Stand von +20 € auf.**

**Zum Kauf eines neuen Lautsprechers hebt er 50 € ab.**

**Seine Eltern überweisen ihm 40 € Taschengeld.**

**Berechne den neuen Kontostand.  
(Rechnung – Antwort)**

SEPA-Überweisung  
Sparkasse -Bank

Für Überweisungen in Deutschland, in andere EU-/EWR-Staaten und in die Schweiz sowie nach Monaco in Euro.  
Bitte Meldepflicht gemäß Außenwirtschaftsverordnung beachten!

Angaben zum Zahlungsempfänger: Name, Vorname/Firma (max. 27 Stellen, bei maschineller Bezeichnung max. 35 Stellen)  
MAX MUSTERMEIER  
Bei Überweisungen in Deutschland immer 22 Stellen → sonstige Länder 15 bis max. 34 Stellen  
IBAN DE

BIC des Kreditinstituts/Zahlungsdienstleisters (8 oder 11 Stellen)

Kann bei Zahlungen innerhalb der EU/EWR entfallen.  
Betrag: Euro, Cent  
40,00

Kunden-Referenznummer - Verwendungszweck, ggf. Name und Anschrift des Zahlers (nur für Zahlungsempfänger)  
TASCHENGELD  
noch Verwendungszweck (insgesamt max. 2 Zeilen à 27 Stellen, bei maschineller Bezeichnung max. 2 Zeilen à 35 Stellen)

Angaben zum Kontoinhaber: Name, Vorname/Firma, Ort (max. 27 Stellen, keine Straßen- oder Postfachangaben)

IBAN Präfix IBAN des Kontoinhabers Kontonummer (vollständig o. ggf. mit Kürzel entfallen)  
DE

16

BITTE NICHT VERGESSEN: Datum / Unterschrift Datum Unterschrift(en)  
Mustermeier

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 6 min. | ZuO                   | Mod                   |                      | X  |     |

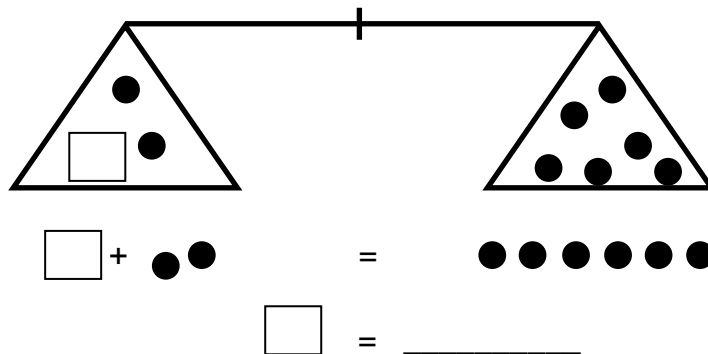
**36. Setze die fehlenden Zahlen ein.**

|    |                               |  |
|----|-------------------------------|--|
| a) | $3 + \underline{\quad} = 8$   | $3 + x = 8$<br>$x = 5$   |
| b) | $5 + \underline{\quad} = 10$  | $5 + x = 10$<br>$x = \underline{\quad}$  |
| c) | $12 + \underline{\quad} = 15$ | $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$<br>$x = \underline{\quad}$ |
| d) | $\underline{\quad} + 5 = 9$   | $\underline{\quad} + \underline{\quad} = \underline{\quad}$<br>$x = \underline{\quad}$ |
| e) | $9 - \underline{\quad} = 6$   | $9 - x = 6$<br>$x = 3$   |
| f) | $14 - \underline{\quad} = 5$  | $14 - x = 5$<br>$x = \underline{\quad}$  |
| g) | $17 - \underline{\quad} = 11$ | $\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$<br>$x = \underline{\quad}$ |
| h) | $\underline{\quad} - 4 = 12$  | $\underline{\quad} - \underline{\quad} = \underline{\quad}$<br>$x = \underline{\quad}$ |

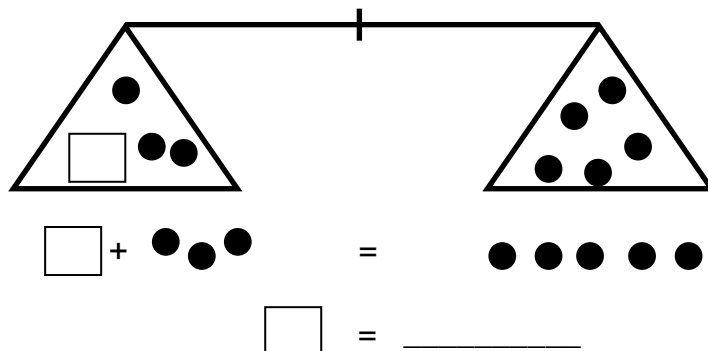
| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 10 min. | ZuO, FuZ              | Sft                   | X                    | X  |     |

37. Auf jeder Seite der Waage sind gleich viele Kugeln.  
Wie viele Kugeln sind in der Schachtel?

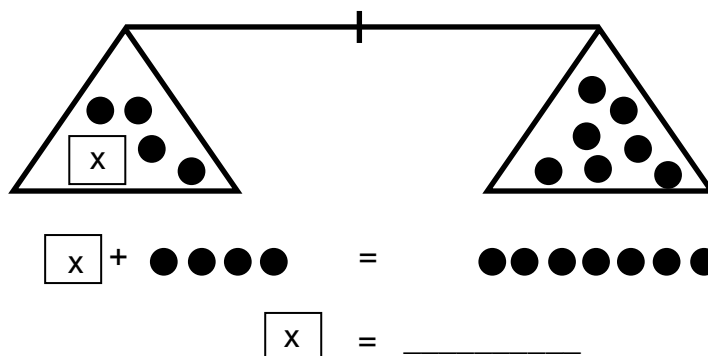
a)



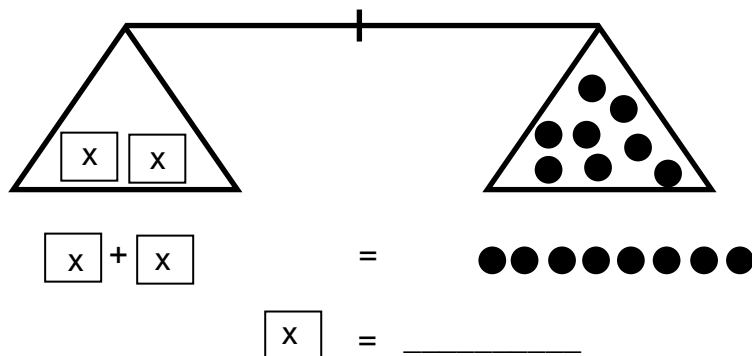
b)



c)



d)



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 6 min. | ZuO, FuZ              | Dar, Sft              | X                    | X  |     |

---

38. Welche Gleichung passt zu dem Zahlenrätsel? Kreuze an.

a) Ich addiere zu meiner Zahl 7. Das Ergebnis ist 15.

$15 + x = 7$         $7 + 15 = x$         $x + 7 = 15$

b) Ich denke mir eine Zahl. Das Doppelte der Zahl ist 20.

$2 \cdot x = 20$         $20 \cdot 2 = x$         $20 \cdot x = 2$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 3 min. | ZuO, FuZ              | Kom, Sft              | X                    | X  |     |

---

39. Schreibe eine Gleichung zu dem Zahlenrätsel.

a) Ich subtrahiere von meiner Zahl 6. Das Ergebnis ist 13.

\_\_\_\_\_

b) Ich multipliziere meine Zahl mit 5. Das Ergebnis ist 20.

\_\_\_\_\_

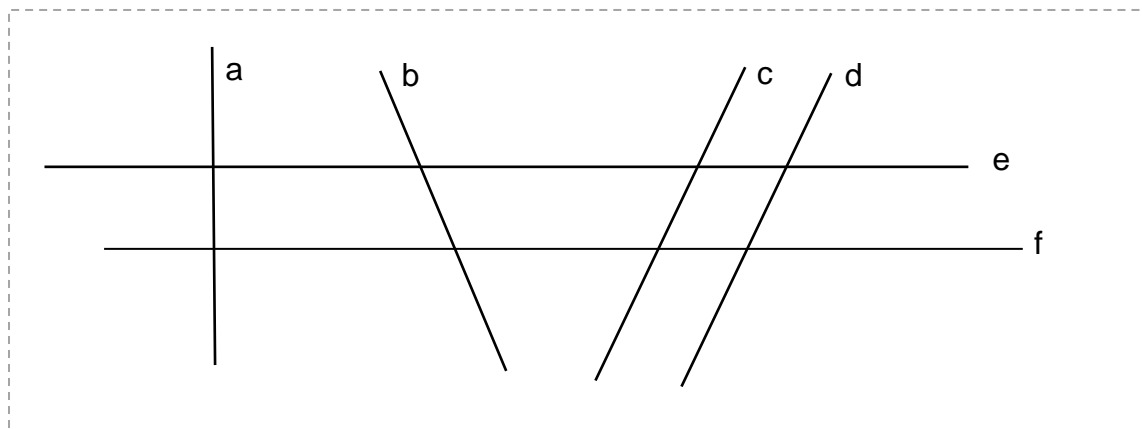
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO, FuZ              | Kom, Sft              |                      | X  |     |

# Hauptteil 2 und Wahlteil

(mit Taschenrechner und Formelsammlung)

## Kompetenzbereich: Raum und Form

1.



Welche Aussagen sind wahr? Kreuze an.

e verläuft senkrecht zu a

c verläuft parallel zu d

d verläuft parallel zu a

f steht senkrecht auf a

f steht senkrecht auf b

e verläuft parallel zu f

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 3 min. | RuF                   | Kom, Sft              | X                    |    |     |

2. a) Zeichne zwei zueinander senkrechte Geraden.

b) Zeichne zwei zueinander parallele Geraden mit dem Abstand 3 cm.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 3 min. | RuF                   | Dar, Sft              | X                    |    |     |

3. a) Zeichne eine Strecke mit der Länge 10 cm.

b) Konstruiere dazu zwei Senkrechte, die die Strecke schneiden.

c) Was fällt dir auf? Beschreibe.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | RuF                   | Dar, Sft, Kom         | X                    | X  |     |

4. Kreuze an: Welche Aussage ist wahr? Welche Aussage ist falsch?

|   | wahr | falsch |
|---|------|--------|
| Das Rechteck hat 4 rechte Winkel.                                   |      |        |
| Das Quadrat hat 4 gleich lange Seiten.                              |      |        |
| Das gleichseitige Dreieck hat mindestens einen rechten Winkel.      |      |        |
| Die Winkelsumme im Rechteck beträgt $180^\circ$ .                   |      |        |
| Beim Parallelogramm sind die gegenüberliegenden Winkel gleich groß. |      |        |
| Beim Trapez sind 2 Seiten parallel.                                 |      |        |
| Die Winkelsumme im Dreieck beträgt $180^\circ$ .                    |      |        |
| Der Durchmesser des Kreises ist doppelt so lang wie der Radius.     |      |        |
| Der Quader hat 8 Kanten.  |      |        |
| Der Quader hat 8 rechteckige Flächen.                               |      |        |
| Alle Flächen des Würfels sind gleich groß.                          |      |        |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 6 min. | RuF                   | Kom, Arg              | X                    |    |     |

5. Zeichne die Dreiecke. Berechne den Umfang.

a)  $a = 5 \text{ cm}$   
 $b = 5 \text{ cm}$   
 $c = 5 \text{ cm}$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $a = 4,5 \text{ cm}$   
 $b = 7,6 \text{ cm}$   
 $c = 10,1 \text{ cm}$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $c = 6 \text{ cm}$   
 $\alpha = 45^\circ$   
 $\beta = 85^\circ$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$

d)  $b = 5,5 \text{ cm}$   
 $\alpha = 44^\circ$   
 $\gamma = 80^\circ$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$

e)  $b = 4,5 \text{ cm}$   
 $c = 7 \text{ cm}$   
 $\alpha = 73^\circ$

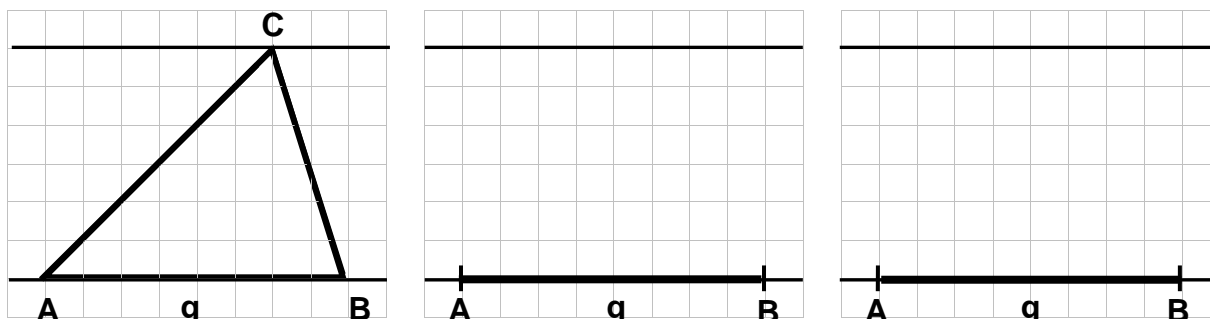
$u = \underline{\hspace{2cm}}$

f)  $a = 5 \text{ cm}$   
 $b = 5 \text{ cm}$   
 $\gamma = 90^\circ$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 14 min. | RuF, GuM              | Dar, Sft              | X                    |    |     |

6. a) Zeichne ein rechtwinkliges Dreieck mit der Grundseite g und dem Punkt C auf der Parallelen.
- b) Zeichne ein gleichschenkliges Dreieck mit der Grundseite g und dem Punkt C auf der Parallelen.
- c) Warum haben alle 3 Dreiecke den gleichen Flächeninhalt?



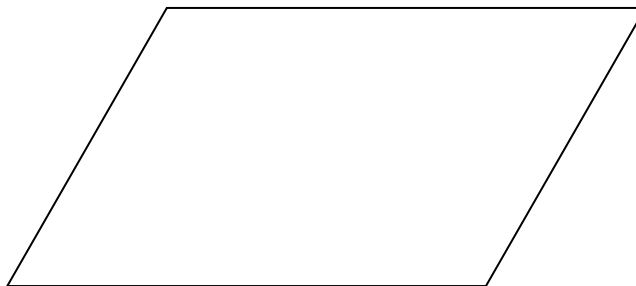
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | RuF, GuM              | Sft, Dar, Arg         |                      | X  | X   |

7. Welche Aussage ist wahr? Welche Aussage ist falsch? Kreuze an.

|   | wahr                     | falsch                   |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Der Durchmesser des Kreises ist doppelt so lang wie der Radius. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Der Umfang des Kreises ist so lang wie der Durchmesser.         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Der Flächeninhalt des Kreises wird mit $\pi$ berechnet.         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Der Radius des Kreises ist halb so lang wie der Durchmesser.    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Die Formel für den Umfang des Kreises ist $u = \pi \cdot d$ .   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 3 min. | RuF, GuM              | Kom, Arg, Sft         | X                    |    |     |

8. Hier siehst du ein Parallelogramm.



- Beschrifte die Eckpunkte, die Grundseite und die Winkel.
- Zeichne eine Höhe ein und beschrifte sie.
- Markiere zueinander parallele Seiten in derselben Farbe.
- Markiere gleich große Winkel in derselben Farbe.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | RuF                   | Kom, Sft              | X                    |    |     |

9. Welche Aussage zum Parallelogramm ist wahr? Welche Aussage ist falsch? Kreuze an.

|   | wahr | falsch |
|---|------|--------|
| Es hat 4 rechte Winkel.                         |      |        |
| Alle Seiten sind gleich lang.                   |      |        |
| Die gegenüberliegenden Seiten sind gleich lang. |      |        |
| Die gegenüberliegenden Winkel sind gleich groß. |      |        |
| Die Winkelsumme beträgt $180^\circ$ .           |      |        |
| Die Winkelsumme beträgt $360^\circ$ .           |      |        |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 3 min. | RuF                   | Kom, Arg              | X                    |    |     |

10. a) Zeichne eine Skizze eines Parallelogramms und beschrifte sie.

- Berechne den Flächeninhalt des Parallelogramms.

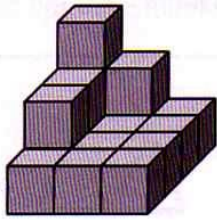
$$g = 6 \text{ cm}$$

$$h_g = 4 \text{ cm}$$

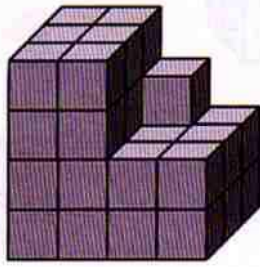
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | RuF, GuM              | Dar, Sft              | X                    |    |     |

11. Wie viele Würfel sind es?

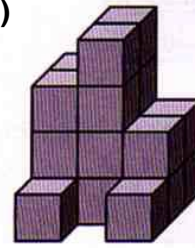
a)



b)



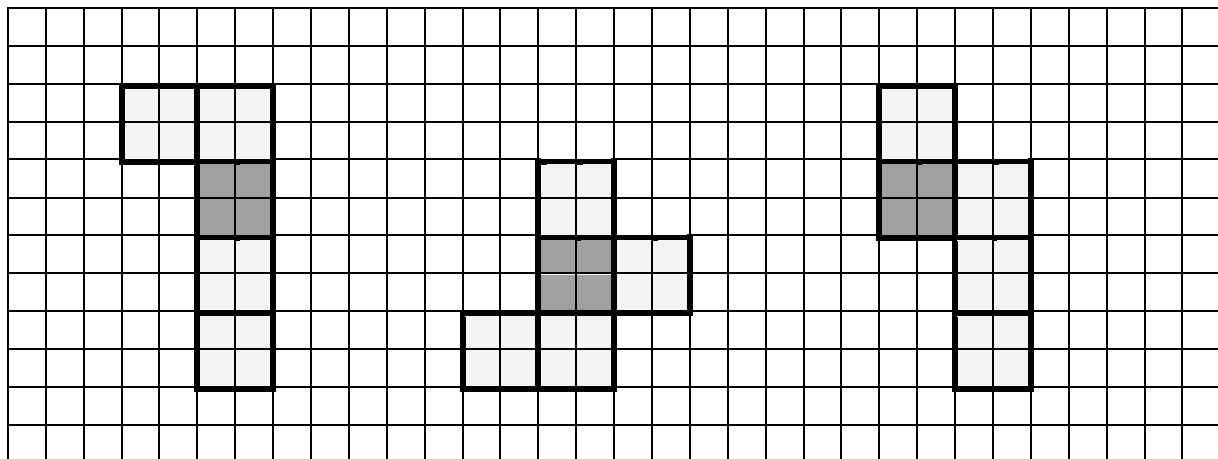
c)



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | RuF                   | Dar                   | X                    | X  |     |

12. a) Ergänze zum Würfelnetz.

b) Färbe die dem grauen Feld gegenüberliegende Fläche.



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | RuF                   | Dar                   |                      | X  |     |



# Kompetenzbereich: Größen und Messen

1. Zeichne die Rechtecke. Berechne Umfang und Flächeninhalt.

a)  $a = 5 \text{ cm}$   
 $b = 7 \text{ cm}$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $A = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $a = 30 \text{ mm}$   
 $b = 80 \text{ mm}$

$u = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $A = \underline{\hspace{2cm}}$

c)  $a = 4 \text{ cm}$   
 $b = 6,2 \text{ cm}$

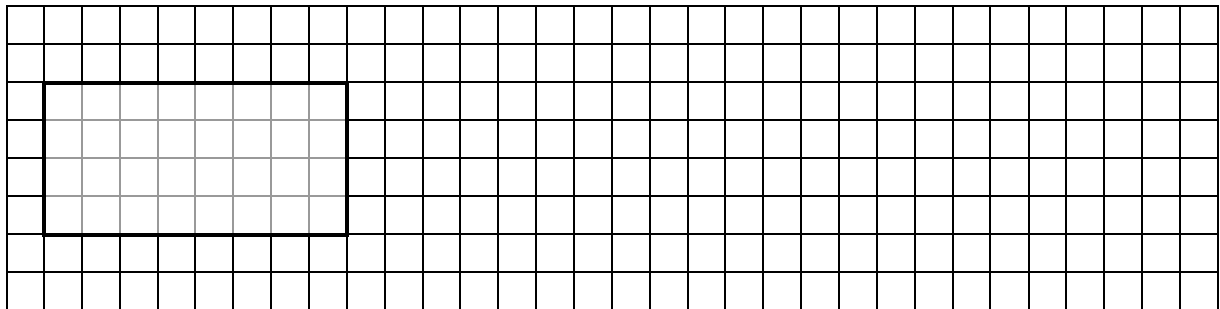
$u = \underline{\hspace{2cm}}$   
 $A = \underline{\hspace{2cm}}$

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 10 min. | GuM, RuF              | Dar, Sft              | X                    |    |     |

2. Zeichne 3 verschiedene Rechtecke mit dem gleichen Flächeninhalt von  $12 \text{ cm}^2$ .

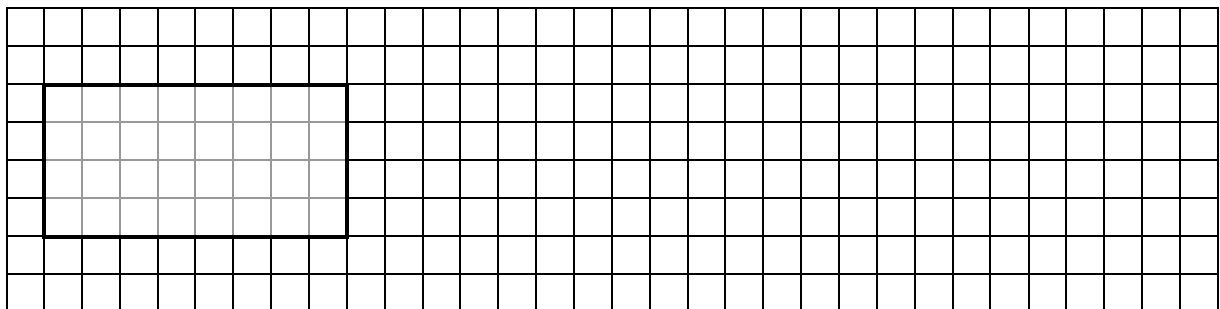
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | GuM, RuF              | Pro, Sft, Dar         |                      | X  |     |

3. Zeichne zwei andere Rechtecke mit dem gleichen Umfang.



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | GuM, RuF              | Pro, Dar, Sft         |                      | X  | X   |

4. Zeichne zwei andere Rechtecke mit dem gleichen Flächeninhalt.



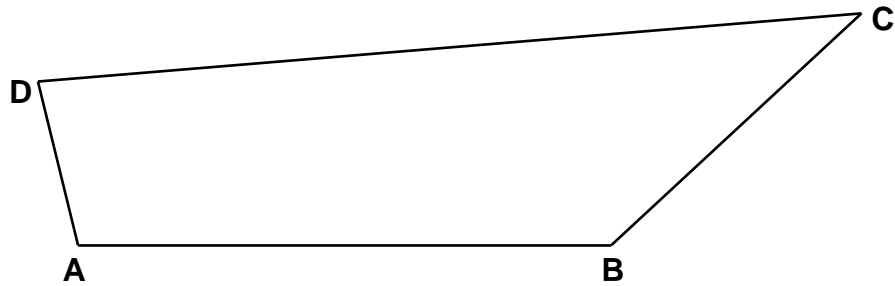
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | GuM, RuF              | Pro, Dar, Sft         |                      | X  |     |

5. Eine Fläche hat einen Umfang von 24 cm.

- Zeichne ein Quadrat mit dem gleichen Umfang.
- Zeichne 3 verschiedene Rechtecke mit dem gleichen Umfang.
- Zeichne 3 verschiedene Dreiecke mit dem gleichen Umfang.

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 12 min. | GuM, RuF              | Pro, Sft, Dar         |                      | X  | X   |

6. Miss die Größe der Winkel.



| Winkel | $\alpha$ | $\beta$ | $\gamma$ | $\delta$ |
|--------|----------|---------|----------|----------|
| Größe  |          |         |          |          |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 3 min. | GuM                   | Sft                   | X                    |    |     |

7. Berechne den Flächeninhalt der Dreiecke ( $g = c$ ).

a)  $g = 5 \text{ cm}$   
 $h = 5 \text{ cm}$

b)  $g = 4 \text{ cm}$   
 $h = 3 \text{ cm}$

c)  $g = 4,5 \text{ cm}$   
 $h = 3,6 \text{ cm}$

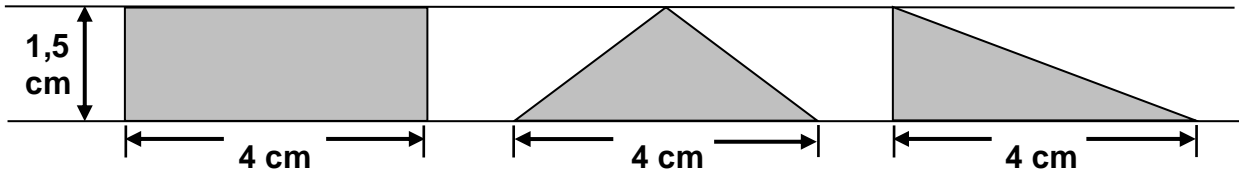
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | GuM, RuF              | Sft                   | X                    |    |     |

8. Berechne die Größe des fehlenden Winkels im Dreieck.

|          |            |            |            |            |             |            |
|----------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| $\alpha$ | $30^\circ$ | $55^\circ$ |            | $72^\circ$ | $105^\circ$ |            |
| $\beta$  | $60^\circ$ | $37^\circ$ | $43^\circ$ |            |             | $45^\circ$ |
| $\gamma$ |            |            | $57^\circ$ | $39^\circ$ | $41^\circ$  | $52^\circ$ |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 3 min. | GuM, RuF              | Sft                   | X                    |    |     |

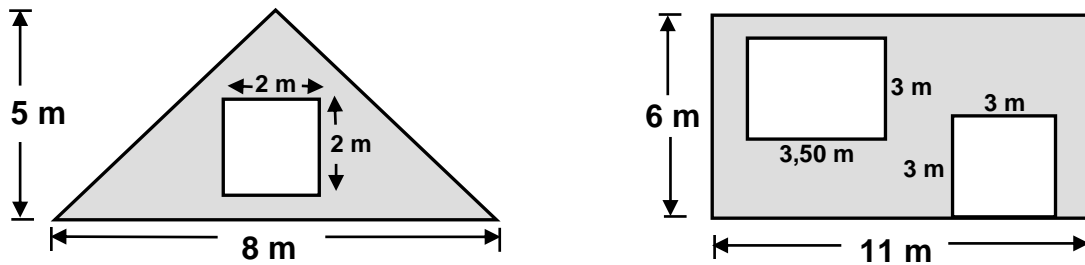
9. a) Berechne den Flächeninhalt.



b) Vergleiche die Flächeninhalte. Was fällt dir auf? Begründe.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | GuM, RuF              | Pro, Sft, Arg         |                      | X  | X   |

10. Berechne die Größe der grauen Wandfläche. (Rechnung)



| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 10 min. | GuM, RuF              | Pro, Sft, Dar         |                      | X  |     |

11. Der Flächeninhalt der einzelnen Flächen ist gegeben.

a) Berechne die Größe der Gesamtfläche.  
(Rechnung)

b) Berechne den Umfang.  
(Rechnung)


|                  |                  |                  |
|------------------|------------------|------------------|
| 9 m <sup>2</sup> | 3 m <sup>2</sup> | 6 m <sup>2</sup> |
| 3 m <sup>2</sup> | 1 m <sup>2</sup> | 2 m <sup>2</sup> |

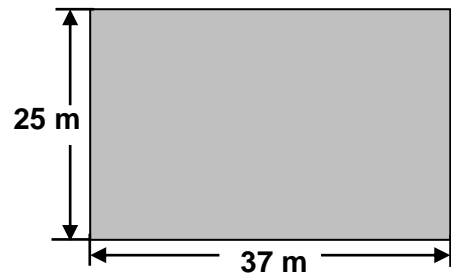
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | GuM, RuF              | Pro, Sft, Dar         |                      | X  | X   |

12. Eine Wiese mit den angegebenen Seitenlängen wird mit einem Weidezaun umgeben.

a) Berechne die Länge des Zaunes. (Rechnung)

b) Ein Meter kostet Zaun 7,80 €. Berechne den Gesamtpreis. (Rechnung)

 Wenn du a) nicht gelöst hast, rechne mit einer Zaunlänge von 120 m weiter.



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | GuM, RuF, FuZ         | Mod, Sft              |                      | X  |     |

13. Hier siehst du den Grundriss einer Wohnung.

a) Trage die beiden fehlenden Maße in die Zeichnung ein.

b) Berechne die Fläche des Schlafzimmers. (Rechnung)

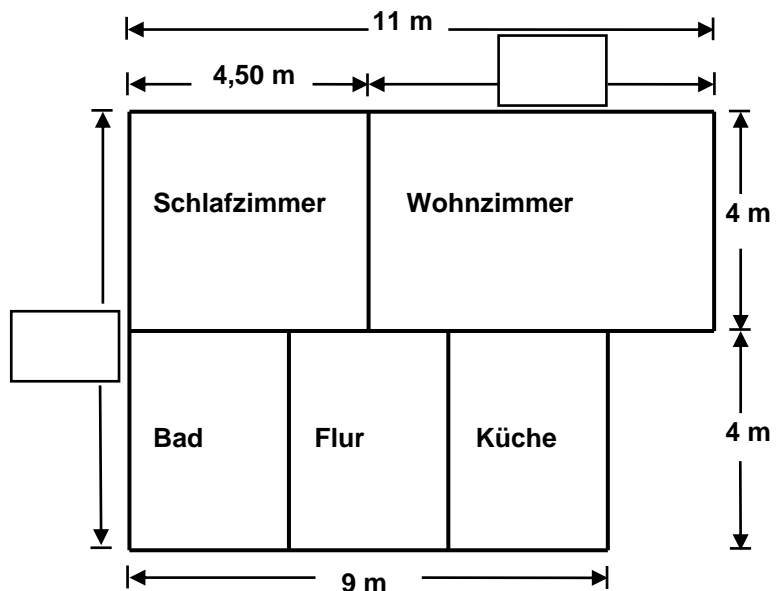
c) Berechne die Fläche der gesamten Wohnung. (Rechnung)

d) Das Wohnzimmer hat einen Flächeninhalt von 26 m<sup>2</sup>.

Ein neuer Teppichboden kostet 13 € pro m<sup>2</sup>.

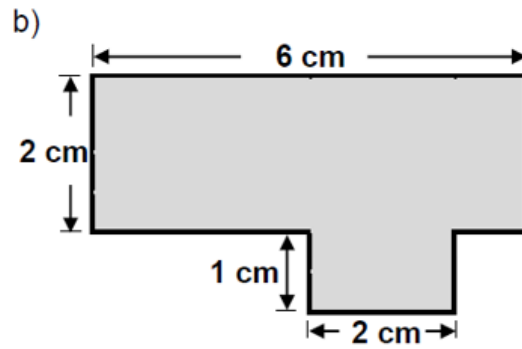
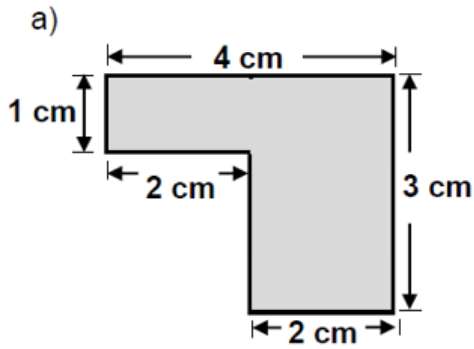
Wie viel Euro kostet der Teppichboden?

(Rechnung – Antwort)



| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 12 min. | GuM, RuF, FuZ         | Mod, Sft              | X                    | X  |     |

14. Berechne den Flächeninhalt.



| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 14 min. | GuM, RuF              | Dar, Sft              |                      | X  |     |

15. Familie Müller möchte ein 25 m langes und 23 m breites rechteckiges Baugrundstück kaufen. Der Preis beträgt 87 € pro m<sup>2</sup>.

- Berechne die Kosten für das Grundstück. (Rechnung)
- Wie viel Geld kann die Familie sparen, wenn die Länge des Grundstücks um 5 m verkürzt wird? (Rechnung – Antwort)

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | GuM, RuF, FuZ         | Mod, Sft              |                      | X  |     |

16. Ein Grundstück ist 1 200 m<sup>2</sup> groß.

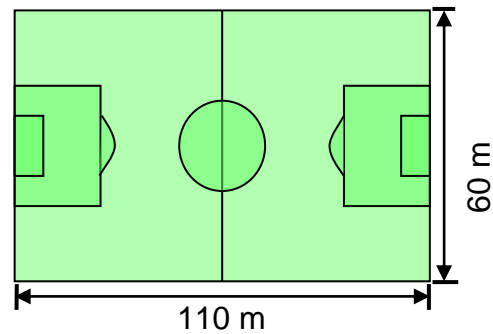
- Für den Bau des Bürogebäudes ist ein Viertel der Fläche vorgesehen. Berechne den Flächeninhalt. (Rechnung)
- Die Hälfte des Grundstücks ist als Grünfläche geplant. Berechne die Fläche. (Rechnung)
- Wie viel m<sup>2</sup> bleiben für Parkplätze und Wege übrig? (Antwort)



| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 12 min. | GuM, ZuO              | Mod                   |                      | X  |     |

17. Der Sportplatz von Armina 04 muss erneuert werden.

**Armina 04**

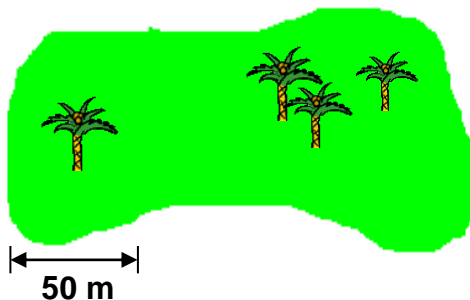


- a) Der Rasen soll neu angelegt werden. Wie viel m<sup>2</sup> Rollrasen muss der Platzwart kaufen? (Rechnung - Antwort)
- b) 1 m<sup>2</sup> Rollrasen kostet 9,79 €. Wie teuer ist die Erneuerung der gesamten Fläche? (Rechnung - Antwort)
- ☞ Wenn du a) nicht gelöst hast, rechne mit einer Fläche von 6000 m<sup>2</sup> weiter.
- c) Die Fläche des Strafraumes (a = 40 m, b = 16 m) muss nach dem Endspiel erneuert werden. Berechne die Kosten. (Rechnung)
- d) Der Platzwart kreiidet die Außenlinie neu ein. Berechne die Länge. (Rechnung)

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 12 min. | GuM, RuF, FuZ         | Mod, Sft              |                      | X  |     |

18. Wie groß ist die Fläche der Insel?

- a) Kreuze an.



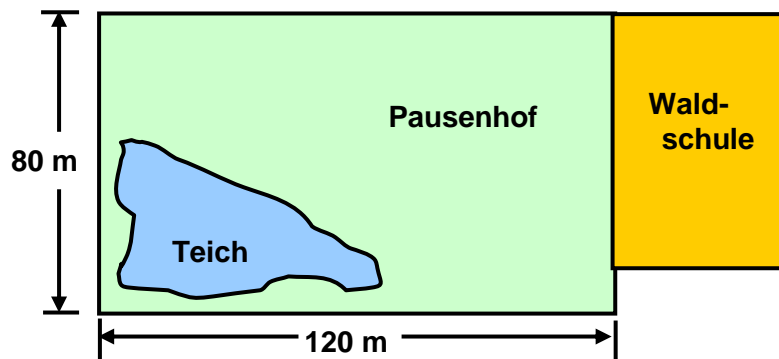
- ungefähr 10 000 m<sup>2</sup>
- ungefähr 20 000 m<sup>2</sup>
- ungefähr 30 000 m<sup>2</sup>

- b) Welche dieser Aussagen helfen dir bei der Lösung? Kreuze an.

- Die Insel hat ungefähr die Form eines Rechtecks.
- Auf der Insel sind 4 Palmen.
- Die Insel ist ungefähr 200 m lang.
- $u = 2 \cdot a + 2 \cdot b$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | GuM, RuF              | Sft, Pro, Mod, Arg    |                      | X  | X   |

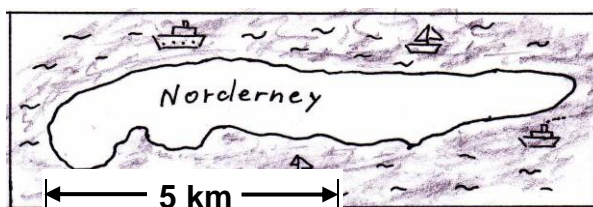
19. Auf dem Pausenhof der Waldschule wurde ein Teich angelegt.



- a) Berechne die Größe des Pausenhofes. (Rechnung)
- b) Wie viel  $\text{m}^2$  ist der Teich ungefähr groß?  
Beschreibe, wie du zu der Lösung gekommen bist.

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 10 min. | GuM, RuF              | Mod, Sft, Kom         |                      | X  | X   |

20. Norderney ist die zweitgrößte Ostfriesische Insel.  
Wie viel  $\text{km}^2$  ist die Insel ungefähr groß?  
Beschreibe, wie du zu der Lösung gekommen bist.



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | GuM, RuF              | Pro, Sft, Kom, Mod    |                      | X  | X   |

21. Zeichne folgende Kreise. Berechne dann Umfang und Flächeninhalt.

- a)  $r = 4 \text{ cm}$       b)  $d = 13 \text{ cm}$       c)  $r = 55 \text{ mm}$   
 d)  $d = 6 \text{ cm}$       e)  $r = 2,5 \text{ cm}$       f)  $d = 32 \text{ mm}$

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 15 min. | GuM, RuF              | Dar, Sft              | X                    |    |     |

22. Berechne Umfang und Flächeninhalt der Schilder.



$r = 19,5 \text{ cm}$

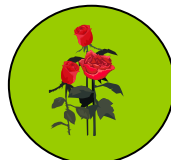
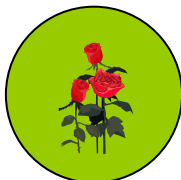


$d = 420 \text{ mm}$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | GuM, RuF              | Sft                   | X                    |    |     |

23. Der Gärtner bepflanzt 2 kreisrunde Beete mit Rosenstöcken.

$d = 330 \text{ cm}$



$r = 135 \text{ cm}$

- a) Berechne jeweils den Flächeninhalt der Blumenbeete. (Rechnung)  
 b) Der Gärtner pflanzt 5 Rosenstöcke pro  $\text{m}^2$ . Wie viele Rosenstöcke benötigt er?  
 (Rechnung – Antwort)

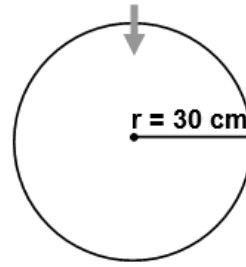
Wenn du a) nicht gelöst hast, rechne mit einer Gesamtfläche von  $9 \text{ m}^2$  weiter.

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 10 min. | GuM, RuF, FuZ         | Mod, Sft              | X                    | X  |     |



24. Max baut ein Glücksrad.

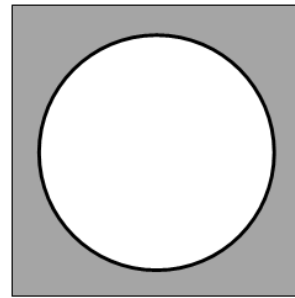
- a) Max sägt die runde Scheibe aus einer quadratischen Holzplatte aus.  
Wie lang müssen die Seiten der Holzplatte mindestens sein? (Rechnung - Antwort)



- b) Wie groß ist der Flächeninhalt der runden Scheibe? (Rechnung – Antwort)


- c) Max hat eine Holzplatte, die einen Flächeninhalt von  $A = 6400 \text{ cm}^2$  hat.

Aus dieser Platte sägt er die runde Scheibe aus.



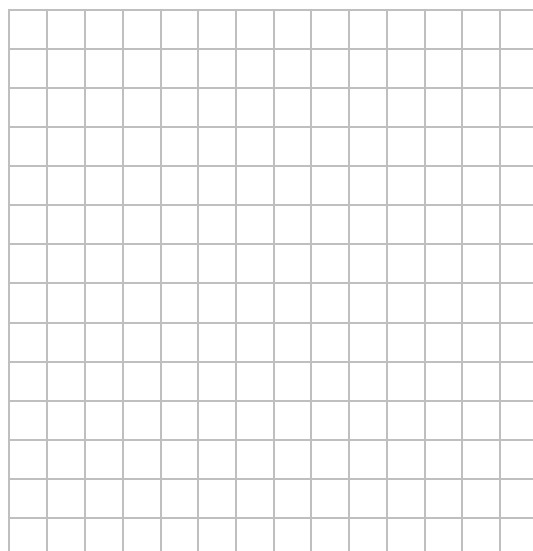
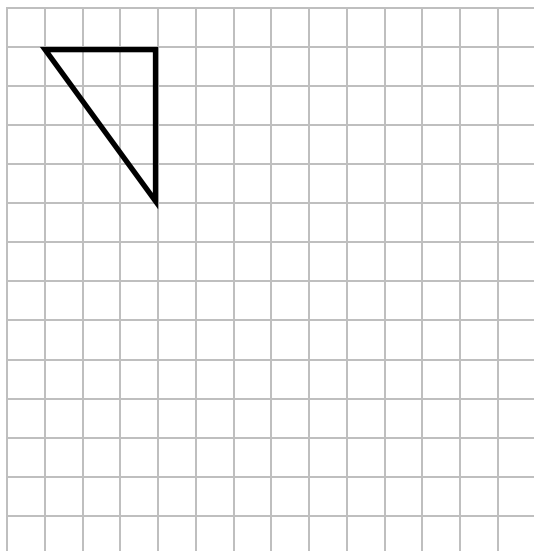
$A_{\text{Holzplatte}} = 6400 \text{ cm}^2$

Wie groß ist der Flächeninhalt der grauen Restfläche? (Rechnung - Antwort)

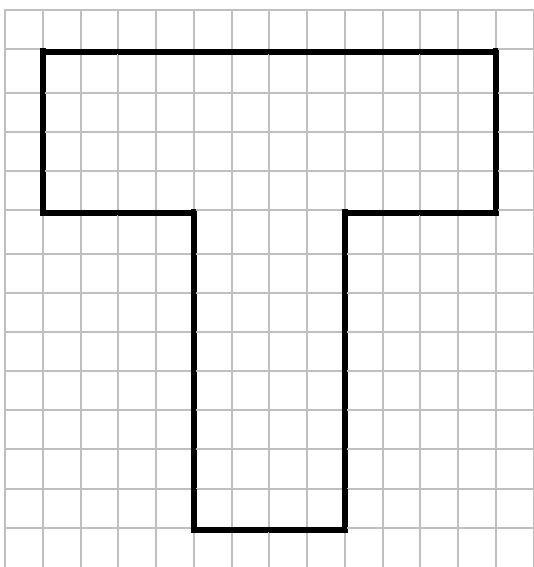
 Wenn du b) nicht gelöst hast, rechne mit einem Flächeninhalt von  $2500 \text{ cm}^2$  weiter.

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 10 min. | GuM, RuF              | Dar, Sft              |                      | X  |     |

25. a) Vergrößere die Figur im Maßstab 3 : 1



b) Verkleinere die Figur im Maßstab 1 : 4



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | GuM                   | Dar, Sft              | X                    | X  |     |

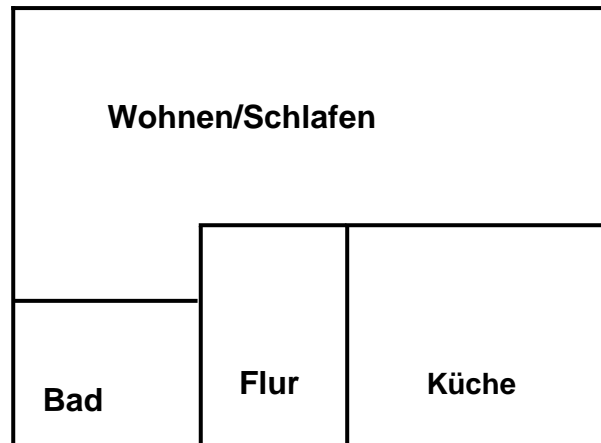
26. Berechne: Wie lang sind die Strecken in der Wirklichkeit?

| Maßstab      | 1 : 100 | 1 : 1000 | 1 : 50 | 1 : 3  | 4 : 1 | 5 : 1  |
|--------------|---------|----------|--------|--------|-------|--------|
| Zeichnung    | 2 cm    | 3 cm     | 4,5 cm | 3,9 cm | 4 cm  | 6,2 cm |
| Wirklichkeit |         |          |        |        |       |        |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | GuM, RuF              |                       | X                    |    |     |

27. Enno wird von seinem Ausbildungsbetrieb übernommen und bezieht seine erste eigene Wohnung.

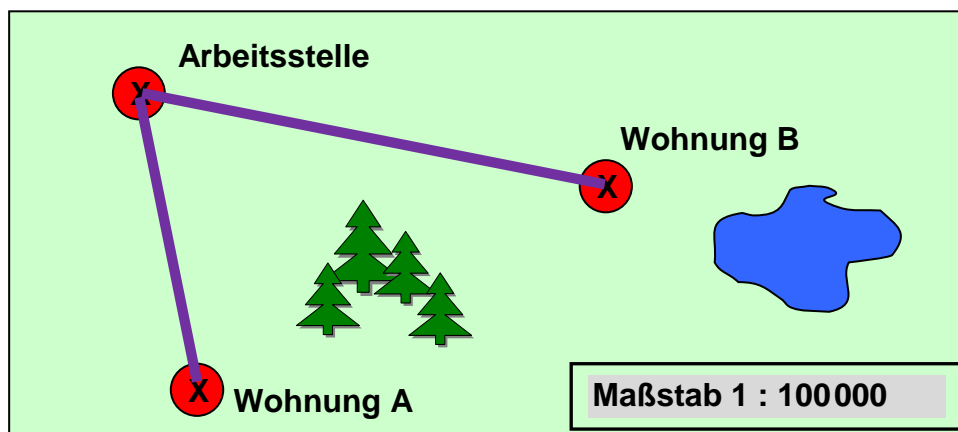
- a) Berechne den Flächeninhalt der einzelnen Zimmer. (Rechnung)
- b) Wie groß ist die gesamte Wohnung? (Rechnung – Antwort)



Maßstab 1 : 100

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | GuM, RuF              | Mod, Sft              |                      | X  |     |

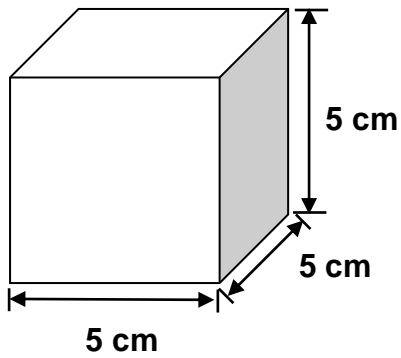
28. Svenja hat sich zwei Wohnungen angesehen. Sie möchte mit Hilfe der Karte ermitteln, wie weit es von jeder Wohnung zu ihrer Arbeitsstelle ist.



- a) Berechne die Entfernung von Wohnung A zur Arbeitsstelle. (Rechnung)
- b) Berechne die Entfernung von Wohnung B zur Arbeitsstelle. (Rechnung)

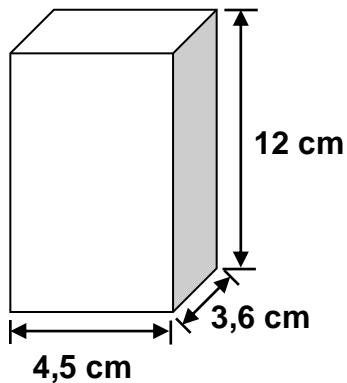
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | GuM, RuF              | Mod, Sft              |                      | X  |     |

29. Berechne das Volumen und die Oberfläche des Würfels. (Rechnung)



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | GuM, RuF              | Sft                   | X                    | X  |     |

30.



a) Berechne das Volumen des Quaders. (Rechnung)

b) Ergänze die Sätze:

Dieser Quader hat \_\_\_\_\_ unterschiedlich große Flächen.

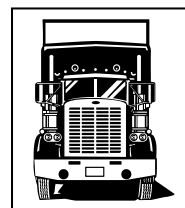
Die gegenüberliegenden Flächen sind \_\_\_\_\_ .

c) Berechne die Oberfläche des Quaders. (Rechnung)

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | GuM, RuF              | Sft, Kom              | X                    | X  |     |

31. Eine Baugrube mit rechteckiger Grundfläche ist 23 m lang, 14 m breit und 3,50 m tief.

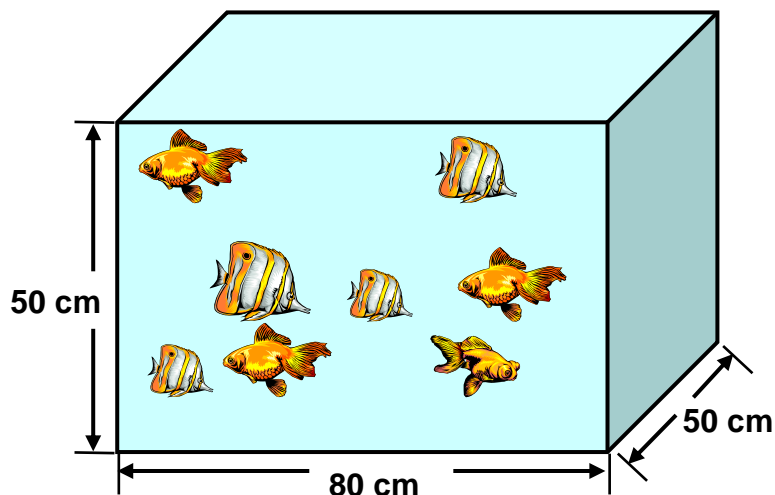
- a) Wie viel  $m^3$  Erde müssen abgefahren werden?  
(Rechnung - Antwort)
- b) Ein Lastwagen kann  $7 m^3$  Erde laden. Wie viele Fahrten sind erforderlich? (Rechnung - Antwort)



Wenn du a) nicht gelöst hast, rechne mit  $1000 m^3$  Erde weiter.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 6 min. | GuM, RuF, FuZ         | Mod, Sft              | X                    | X  |     |

32. Alex hat sich ein neues Aquarium gekauft.



- a) Wie viel Liter Wasser passen in das Aquarium?  
Beachte:  $1 \ell = 1\,000 \text{ cm}^3$ . (Rechnung – Antwort)
- b) Ein Fisch braucht mindestens  $5 \ell$  Wasser.  
Wie viele Fische kann Alex in sein Aquarium setzen?  
(Rechnung – Antwort)

Wenn du a) nicht gelöst hast, rechne mit  $150 \ell$  Wasser weiter.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | GuM, RuF, FuZ         | Mod, Sft              | X                    | X  |     |

33. Der Schwimmunterricht findet im Freibad statt.  
Das Becken ist 25 m lang und 12 m breit.

a) Berechne die Größe der Wasseroberfläche.  
(Rechnung)

b)  $\frac{1}{3}$  des Beckens wird für den Sportunterricht  
genutzt. Wie viel  $m^2$  sind das?  
(Rechnung – Antwort)



☞ Wenn du a) nicht gelöst hast, rechne mit einer Oberfläche von  $240 m^2$  weiter.

c) Das Becken ist 2 m tief. Wie viel  $m^3$  Wasser werden eingefüllt?  
(Rechnung - Antwort)

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | GuM, RuF, ZuO         | Mod, Sft              | X                    | X  |     |

# Kompetenzbereich: Funktionaler Zusammenhang

1. Berechne die fehlenden Werte.

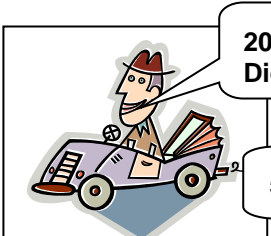
| a) Kerzen |        | b) Tischdecken |         | c) Äpfel |        | d) Mett |        |
|-----------|--------|----------------|---------|----------|--------|---------|--------|
| Anzahl    | Preis  | Anzahl         | Preis   | kg       | Preis  | kg      | Preis  |
| 1         | 1,50 € | 1              | 13,50 € | 6 kg     | 8,40 € | 1 kg    | 5,90 € |
| 3         | €      | 5              | €       | 1 kg     | €      | 100 g   | €      |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO, FuZ              |                       | X                    |    |     |

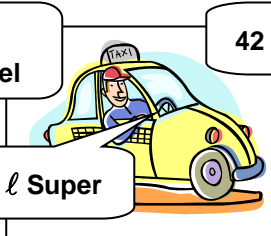
2. Wie viel € müssen die Fahrer bezahlen? (Rechnung - Antwort)

| Preise        |        |
|---------------|--------|
| 1 l Super E10 | 1,90 € |
| 1 l Super     | 1,95 € |
| 1 l Diesel    | 1,86 € |


a)



b)



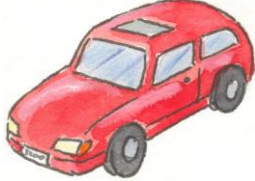


c)



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO, FuZ              | Mod                   | X                    |    |     |

3. Ein Liter Super E10 kostet 1,90 €.

- Berechne für jedes Auto die Kosten für 100 gefahrene Kilometer. (Rechnung)
- Berechne für jedes Auto die Kosten für 400 gefahrene Kilometer. (Rechnung)

|  |  |   |
|--|--|---|
| <br>Verbrauch: 5,5 l pro 100 km | <br>Verbrauch: 8 l pro 100 km | <br>Verbrauch: 13,8 l pro 100 km |
|--|--|---|

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | ZuO, FuZ              | Mod                   | X                    | X  |     |

4. Berechne die Einnahmen des Kaufhauses.

| Artikel  | Einzelpreis | verkauft | Einnahmen |
|----------|-------------|----------|-----------|
| Inliner  | 65,60 €     | 9        |           |
| Fußball  | 29,99 €     | 34       |           |
| Film-DVD | 7,95 €      | 29       |           |

Gesamteinnahmen: \_\_\_\_\_ €

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | FuZ                   |                       | X                    |    |     |

5. Berechne die fehlenden Preise.

|             |         |          |         |         |          |          |
|-------------|---------|----------|---------|---------|----------|----------|
| Einzelpreis | 45,30 € | 109,39 € | 92,45 € |         | 105,45 € | 41,50 €  |
| Anzahl      | 45      | 9        | 14      | 5       | 39       |          |
| Gesamtpreis |         |          |         | 74,50 € |          | 124,50 € |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | FuZ, ZuO              | Mod                   | X                    | X  |     |

6. Bei welchem der beiden Angebote ist der Einzelpreis niedriger? Kreuze an.

- a)  5 Brötchen für 1,60 €      oder       2 Brötchen für 0,80 €
- b)  2 T-Shirts für 22,60 €      oder       4 T-Shirts für 43,60 €
- c)  7 Stifte für 2,03 €      oder       5 Stifte für 1,15 €
- d)  6 Kiwis für 1,32 €      oder       10 Kiwis für 2,10 €

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | FuZ, ZuO              | Mod                   |                      | X  |     |



7. In einem Prospekt wird für Urlaub in der Lüneburger Heide geworben:

**Pension Panorama**  
7 Tage 238 €

**Gasthaus Heide**  
20 Tage 500 €

**Hotel Wilseder Berg**  
8 Tage 360 €

- a) Berechne für jedes Angebot den Preis für einen Tag. (Rechnung)  
b) Für welches Angebot würdest du dich entscheiden? Begründe.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | FuZ, ZuO              | Mod, Arg              |                      | X  |     |

8. Aysel benötigt 2 kg Speisequark.

**Preisbrecher**

- Speisequark 500g 0,80 €
- Schokolade 200g 1,20 €
- Jogurt 500g 0,75 €
- Götterspeise 200g 1,28 €
- Traumcreme 400g 3,60 €

**Gut und günstig**

- Speisequark 200g 0,38 €
- Schokolade 300g 1,89 €
- Jogurt 300g 0,42 €
- Götterspeise 300g 2,10 €
- Traumcreme 600g 5,10 €

(Bildquelle: Schroedel, Hannover 2001, S. 167)

- a) Wie viel Euro muss sie in den Geschäften jeweils bezahlen?  
(Rechnung – Antwort)
- b) Wie viel spart Aysel, wenn sie sich für das günstigere Angebot entscheidet?  
(Rechnung – Antwort)

☞ Wenn du a) nicht gelöst hast, rechne weiter mit:  
Preisbrecher: 3,60 €      Gut und günstig: 4,00 €

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | FuZ, ZuO              | Mod                   |                      | X  |     |

9. Ayla und Peter wollen für 12 Personen Waffeln backen.

| Waffeln (4 Personen) |            |
|----------------------|------------|
| 300 g                | Mehl       |
| 0,3 l                | Milch      |
| 4                    | Eier       |
| 100 g                | Zucker     |
| 1 TL                 | Backpulver |

a) Schreibe das Rezept für 12 Personen.

b) Welche Fragen kannst du beantworten? Kreuze an.

- Wie viel Milch wird benötigt?
- In einer Packung Mehl ist 1 kg.  
Wie viele Packungen benötigen sie?
- Wie viele Waffeln bekommt jedes Kind?

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | FuZ, ZuO              | Mod                   | X                    | X  |     |

10. Berechne die fehlenden Werte.

a) Kiwis

| Anzahl | Preis  |
|--------|--------|
| 3      | 1,20 € |
| 1      | €      |
| 7      | €      |

b) Melonen

| Anzahl | Preis  |
|--------|--------|
| 2      | 3,90 € |
| 1      | €      |
| 5      | €      |

c) Bücher

| Anzahl | Preis   |
|--------|---------|
| 4      | 23,96 € |
| 1      | €       |
| 3      | €       |

d) Hefte

| Anzahl | Preis  |
|--------|--------|
| 5      |        |
| 1      |        |
| 6      | 7,14 € |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 6 min. | FuZ, ZuO              |                       | X                    |    |     |

11. Herr Müller tankt 50 l und muss dafür 95 € zahlen.

Herr Berg tankt 22 l des gleichen Treibstoffs.

Wie viel Euro muss Herr Berg zahlen? Rechne in der Tabelle. (Rechnung)

|  |  |
|--|--|
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO, FuZ              | Mod                   |                      | X  |     |

12. Auf einer Baustelle soll eine Grube ausgebaggert werden.  
3 Bagger benötigen für die Arbeit jeweils 8 Stunden.

Wie lange benötigen 4 Bagger? (Rechnung – Antwort)

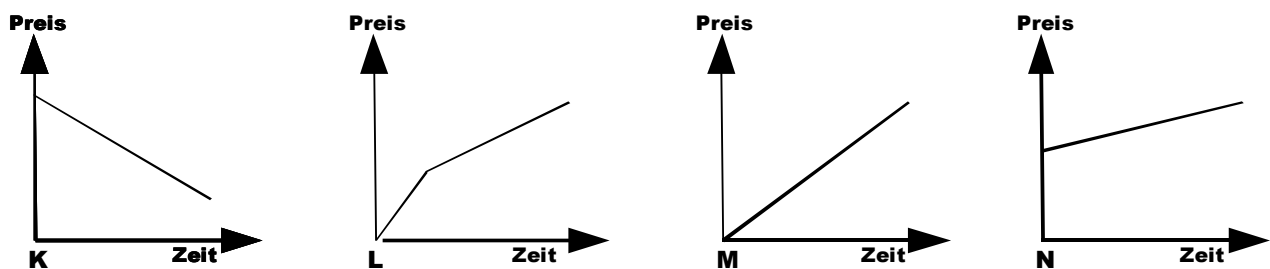
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO, FuZ              | Mod                   |                      | X  |     |

13. Tobias kauft ein Handy. Ihm werden zwei Tarife angeboten:

| Tarif A          |                   |
|------------------|-------------------|
| Monatsgrundpreis | Kosten pro Minute |
| 9,90 €           | 0,06 €            |

| Tarif B          |                   |
|------------------|-------------------|
| Monatsgrundpreis | Kosten pro Minute |
| 0,- €            | 0,09 €            |

- a) Welches der folgenden Schaubilder zeigt Tarif A und welches zeigt Tarif B?  
Begründe deine Entscheidung.



- b) Wie teuer ist ein Gespräch im Tarif B, das 5 Minuten dauert?  
(Rechnung – Antwort)
- c) Welchen Tarif empfehlst du bei einer monatlichen Gesprächszeit von 100 Minuten? Begründe.

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 12 min. | FuZ, DuZ              | Mod, Arg, Dar         |                      | X  | X   |

14. Der Auftritt des Chores dauert 80 Minuten. Von den 40 Sängerinnen und Sängern sind ein Viertel erkrankt.

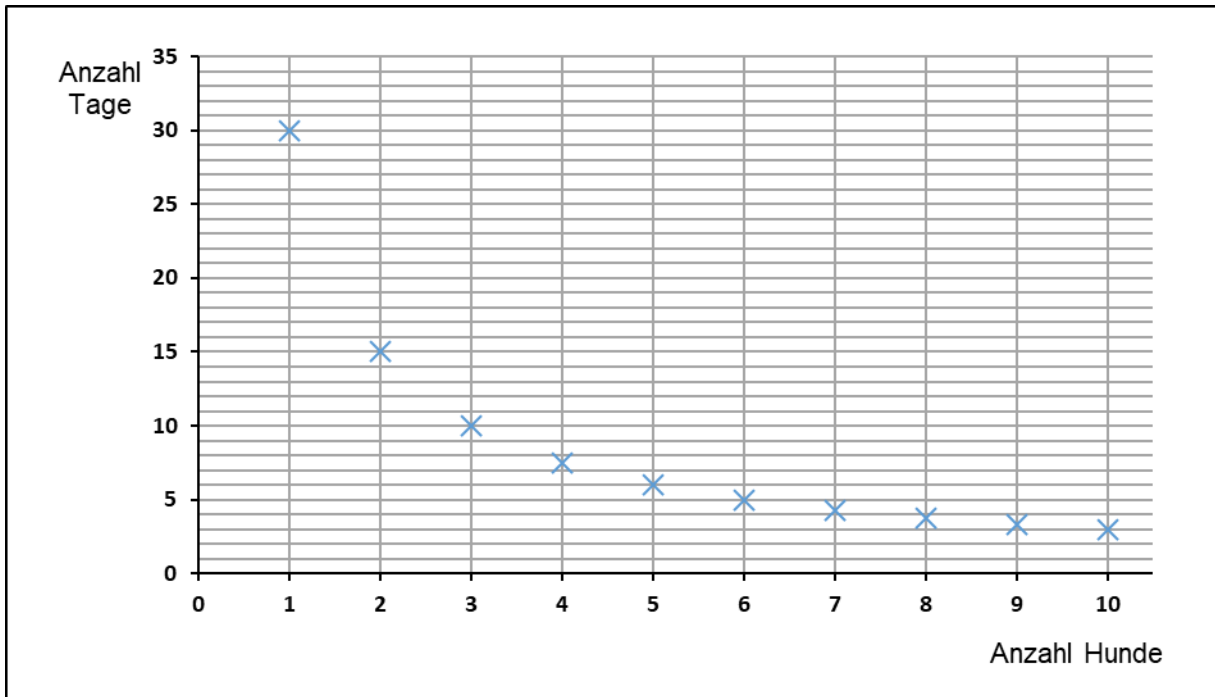
Wie lange dauert jetzt die Aufführung?

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 2 min. | FuZ                   | Kom                   |                      | X  |     |

**15. Timo hat einen Sack Hundefutter gekauft.**

**Diese Menge reicht für seinen Hund für 30 Tage.**

**Wenn mehr Hunde davon fressen, reicht das Futter nicht so lange.**



a) Lies die fehlenden Werte aus der Grafik ab und trage sie in die Tabelle ein.

| Anzahl der Hunde | 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 10 |
|------------------|----|---|---|---|---|---|----|
| Anzahl der Tage  | 30 |   |   |   |   |   |    |

b) Welche Aussage ist wahr? Welche Aussage ist falsch? Kreuze an.

|   | wahr                     | falsch                   |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Je mehr Hunde fressen, desto schneller ist der Sack leer.             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Je kleiner die Hunde sind, desto mehr fressen sie.                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Je weniger Hunde fressen, desto schneller ist der Sack leer.          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Wenn halb so viele Hunde fressen, reicht das Futter doppelt so lange. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

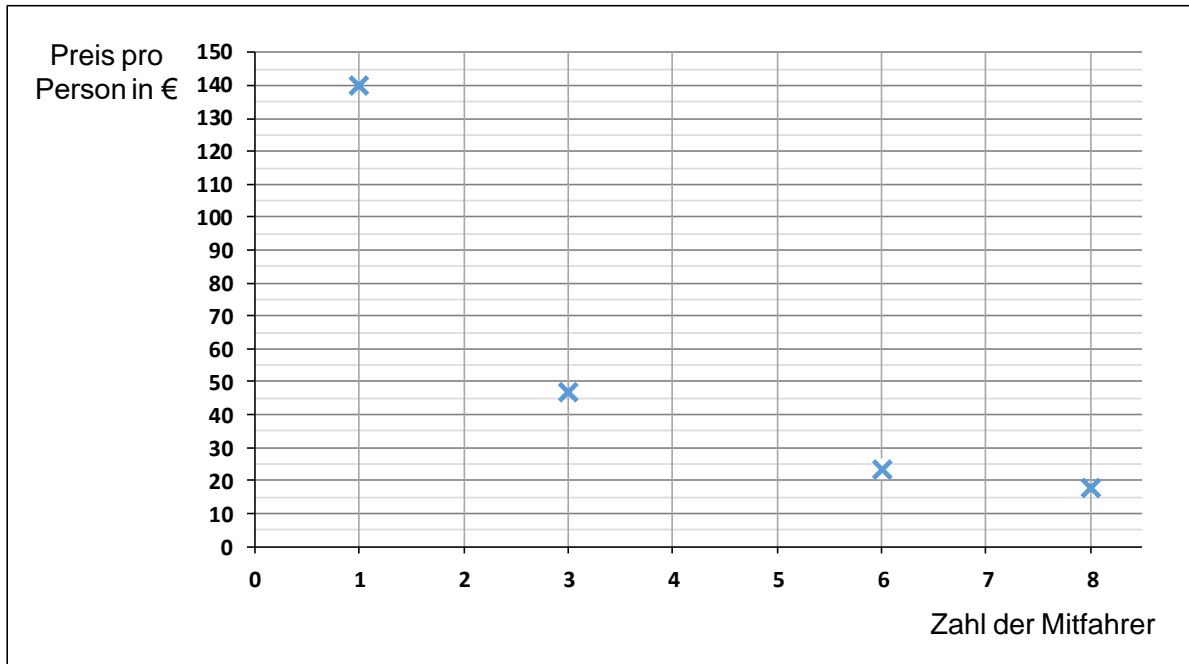
| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | FuZ, DuZ              | Dar, Arg              |                      | X  |     |

16. Herr Durak möchte mit seinen Freunden zum nächsten Auswärtsspiel des FC Torschuss fahren. Er mietet für die Fahrt einen Kleinbus für 140 €. Die Mitfahrer teilen sich die Kosten.

a) Vervollständige die Tabelle.

| Zahl der Mitfahrer    | 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------|-----|---|---|---|---|---|---|---|
| Preis pro Person in € | 140 |   |   |   |   |   |   |   |

b) Zeichne die fehlenden Kreuze im Diagramm ein und verbinde sie.



c) Vervollständige den Satz:

Je mehr Personen zum Spiel mitfahren, desto \_\_\_\_\_ wird die Fahrt für den Einzelnen.

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 10 min. | FuZ, DuZ              | Dar, Kom              |                      | X  |     |

17. Sind die Zuordnungen proportional, umgekehrt proportional (antiproportional) oder nicht proportional? Kreuze an.

|  | proportional | umgekehrt<br>proportional<br>(antiproportional) | nicht<br>proportional |
|--|--------------|---|-----------------------|
| Zwei Eis kosten 3,60 €.<br>Vier Eis kosten 7,20 €.   |              |   |                       |
| Morgens wird eine Temperatur von 7°C gemessen.<br>6 Stunden später sind es schon 14°C.                                     |              |   |                       |
| Um ein Becken leer zu pumpen, brauchen 6 Pumpen 12 h.<br>3 Pumpen brauchen 24 h.   |              |   |                       |
| Ein LKW fährt 12-mal, um Bauschutt abzutransportieren.<br>4 LKW fahren dafür jeweils 3-mal.                                |              |   |                       |
| Herr Müller benötigt normalerweise 45 min für den Weg<br>zur Arbeit.<br>Gestern hat er wegen eines Staus 60 min gebraucht. |              |   |                       |
| Herr Berg fährt täglich 25 km zu seinem Arbeitsplatz.<br>In 5 Tagen fährt er 125 km.                                       |              |   |                       |
| Ein Brötchen kostet 20 Cent.<br>Eine Tüte mit 5 Brötchen kostet 80 Cent.   |              |   |                       |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | FuZ, ZuO              | Mod, Kom              |                      | X  |     |

# Kompetenzbereich: Zahlen und Operationen

1. Drei aufeinanderfolgende Zahlen haben die Summe 51. Wie heißen die Zahlen?

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 2 min. | ZuO                   | Pro                   |                      | X  |     |

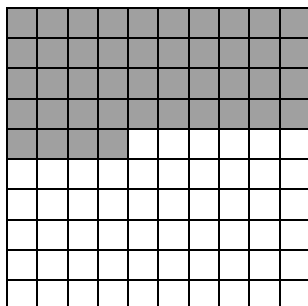
2. In Hannover wurden in einer Woche folgende Temperaturen gemessen:

| Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | Freitag | Samstag | Sonntag |
|--------|----------|----------|------------|---------|---------|---------|
| 8 °    | 10 °     | 9 °      | 7 °        | 10 °    | 7 °     | 5 °     |

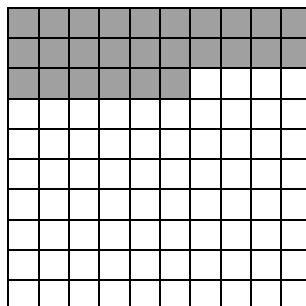
Wie hoch war die durchschnittliche Temperatur? Berechne.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 4 min. | ZuO                   | Mod                   | X                    |    |     |

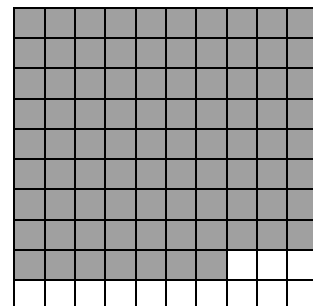
3. Benenne den Prozentsatz.



\_\_\_\_\_ %



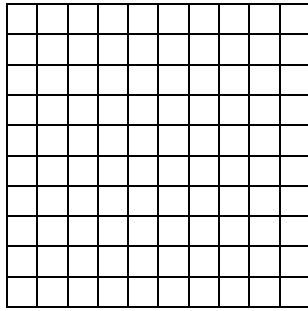
\_\_\_\_\_ %



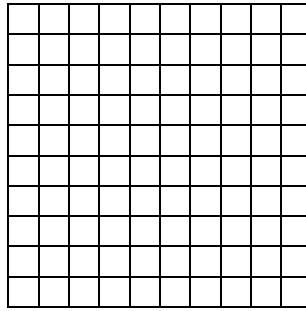
\_\_\_\_\_ %

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 2 min. | ZuO                   |                       | X                    |    |     |

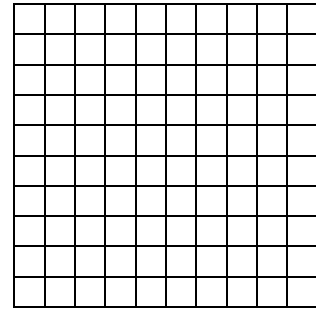
4. Zeichne die angegebenen Werte ein.



62 %



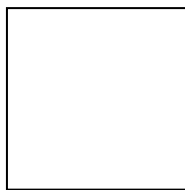
$\frac{45}{100}$



$\frac{9}{10}$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO                   | Dar                   | X                    |    |     |

5. Färbe den Bruchteil und schreibe als Prozentzahl.



\_\_\_\_\_ %

$\frac{1}{2}$



\_\_\_\_\_ %

$\frac{1}{4}$



\_\_\_\_\_ %

$\frac{3}{4}$

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO                   | Dar                   | X                    |    |     |

6. Berechne.

|  |   |   |
|--|---|---|
| a)<br>50 % von 3 000 €<br>70 % von 2 100 €<br>90 % von 350 € | b)<br>15 % von 32 500 Einwohnern<br>63 % von 33 500 Einwohnern<br>87 % von 2 088 Einwohnern | c)<br>20 % von 6864 kg<br>5 % von 85,750 kg<br>18 % von 69,750 kg |
|--|---|---|

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 10 min. | ZuO, FuZ              |                       | X                    |    |     |



7. Bei einer Verkehrskontrolle der Polizei werden 3875 Autos überprüft.  
8 % der Autos weisen Mängel an den Reifen auf.

Wie viele Autos haben Mängel an den Reifen?  
(Rechnung – Antwort)



| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | ZuO                   | Mod                   |                      | X  |     |

8. Räumungsverkauf bei Sport-Check

Im Werbeprospekt sind der Firma zwei Fehler unterlaufen.  
Überprüfe die neuen Preise und berichtige die falschen Angaben.

## Räumungsverkauf **alles 25 % günstiger !**

a) 60 €

b) 29 €

c) 525 €

d) 6,90 €

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | ZuO, FuZ              | Mod                   |                      | X  |     |

9. Ein Auto kostet 19 900 €.

Das Autohaus erhöht alle Preise um 4%.

Wie hoch ist der neue Preis des Autos? (Rechnung – Antwort)

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | ZuO, FuZ              | Mod                   |                      | X  |     |

10. Ein Geschäft bietet zwei Angebote für den Kauf eines Smartphones an.

**A** 24 Monatsraten  
- jede Rate 23 €



**B** Preis: 449 €  
bei Barzahlung  
10 % Rabatt

- a) Berechne die Kosten für beide Angebote. (Rechnung)  
b) Für welches Angebot entscheidest du dich? Begründe.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | ZuO, FuZ              | Mod, Arg              |                      | X  |     |

11. Handwerkerrechnungen:

| <b>Beispiel: Autoreparatur</b> |                        |
|--------------------------------|------------------------|
| Material                       | 689,60 €               |
| Arbeitszeit                    | <u>129,40 €</u>        |
| Summe                          | 819,00 €               |
| Mehrwertsteuer 19%             | <u>155,61 €</u>        |
| <b>Gesamtpreis</b>             | <b><u>974,61 €</u></b> |

| <b>Dachreparatur</b> |                 | <b>Heizungsreparatur</b> |                  | <b>Fenstereinbau</b> |                  |
|----------------------|-----------------|--------------------------|------------------|----------------------|------------------|
| Material             | 234,55 €        | Material                 | 58,66 €          | Material             | 434,55 €         |
| Arbeitszeit          | <u>120,45 €</u> | Arbeitszeit              | <u>      , €</u> | Arbeitszeit          | <u>      , €</u> |
| Summe                | , €             | Summe                    | 124,50 €         | Summe                | 795,00 €         |
| Mehrwertsteuer 19%   | _____           | Mehrwertsteuer 19%       | _____            | Mehrwertsteuer 19%   | _____            |
| <b>Gesamtpreis</b>   | <b>_____</b>    | <b>Gesamtpreis</b>       | <b>_____</b>     | <b>Gesamtpreis</b>   | <b>_____</b>     |

Berechne die fehlenden Angaben und den jeweiligen Gesamtpreis.  
Runde, falls nötig.

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 12 min. | ZuO                   | Mod                   |                      | X  |     |

**12. Drei Freunde reisen mit einem Bus von Hamburg nach München.**

a) Der Normalpreis beträgt pro Person 69 €.

Wie viel Euro bezahlen sie zusammen beim Normalpreis? (Rechnung – Antwort)

b) Wenn sie rechtzeitig buchen, bekommen sie 25 % Rabatt.

Wie viel Euro sparen die drei Freunde insgesamt, wenn sie den Rabatt nutzen?  
(Rechnung – Antwort)

 Wenn du a) nicht gelöst hast, rechne mit einem Normalpreis von 240 € weiter.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | ZuO, FuZ              | Mod                   |                      | X  |     |

**13. Philip möchte ein gebrauchtes Auto für 4500 € kaufen.**

Er möchte sich das Geld bei einer Bank leihen und erhält folgende Angebote:

**Bank A**

2 % Zinsen

50 € Bearbeitungsgebühr

**Bank B**

3 % Zinsen

keine Bearbeitungsgebühr

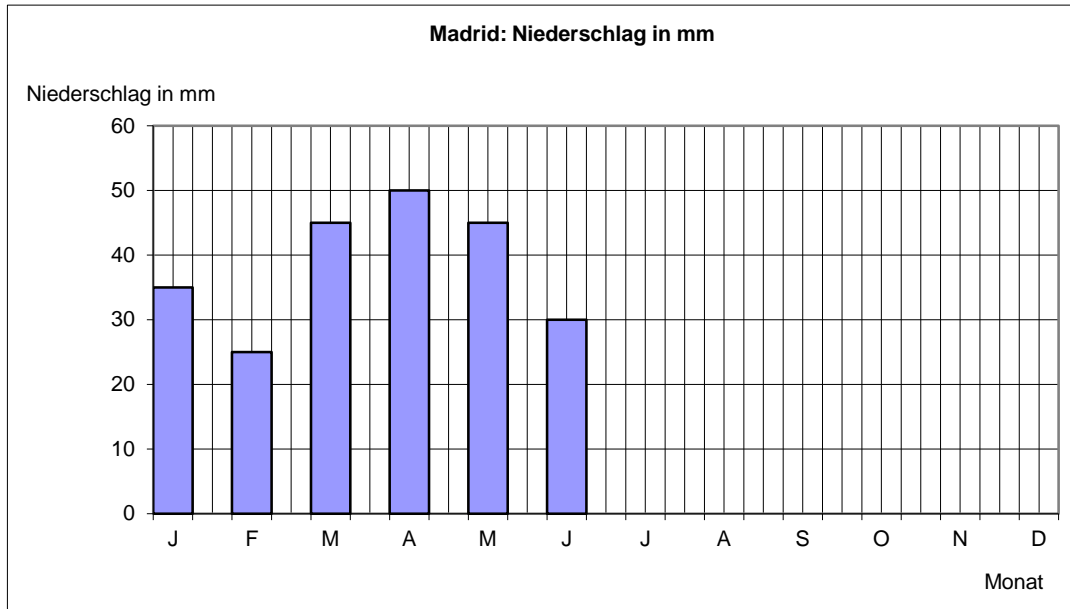
Wie viel Geld muss Philipp nach einem Jahr zurückzahlen, wenn er das günstigere Angebot wählt? (Rechnung – Antwort)

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | ZuO                   | Mod                   |                      | X  |     |

# Kompetenzbereich: Daten und Zufall

## 1. Niederschläge in Madrid

a) Lies die Werte für die Monate Januar bis Juni ab und trage sie in die Tabelle ein.



| Monat              | J | F | M | A | M | J | J  | A  | S  | O  | N  | D  |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| Niederschlag in mm |   |   |   |   |   |   | 10 | 15 | 30 | 35 | 50 | 45 |

b) Zeichne die Säulen für die Monate Juli bis Dezember in das Diagramm ein.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | DuZ                   | Dar                   | X                    | X  |     |

## 2. Niederschläge in Hannover

Fertige zu der Tabelle ein Säulendiagramm an.  
Die Einteilung der Achsen kannst du frei wählen.

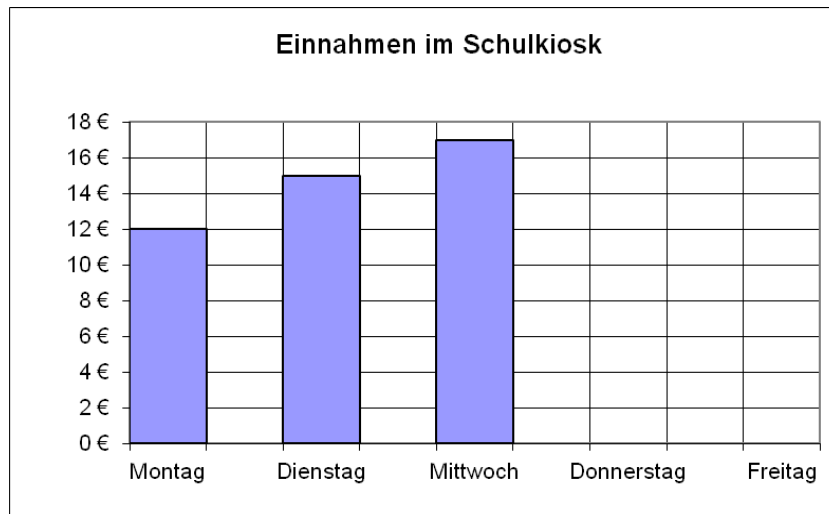
| Monat              | J  | F  | M  | A  | M  | J  | J  | A  | S  | O  | N  | D  |
|--------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Niederschlag in mm | 40 | 45 | 35 | 50 | 55 | 65 | 85 | 70 | 55 | 50 | 50 | 45 |

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 10 min. | DuZ                   | Dar                   | X                    | X  |     |

3. Eine Schülerfirma betreibt den Schulkiosk.

a) Trage die Einnahmen für die Tage Montag bis Mittwoch in die Tabelle ein.

b) Zeichne die Säulen für Donnerstag und Freitag in das Diagramm.



| Wochentag | Montag | Dienstag | Mittwoch | Donnerstag | Freitag |
|-----------|--------|----------|----------|------------|---------|
| Einnahmen |        |          |          | 14 €       | 13 €    |

c) Berechne die durchschnittlichen Einnahmen. (Rechnung)

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | DuZ, ZuO              | Dar, Mod              | X                    | X  |     |

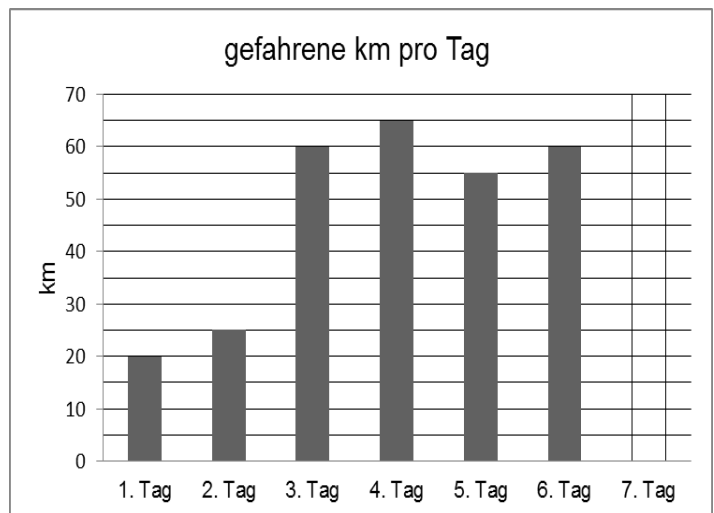
4. Die Tabelle zeigt, wie die Schülerinnen und Schüler zur Schule kommen. Stelle die Daten in einem Balkendiagramm dar.

| Bus | Fahrrad | zu Fuß | sonstiges |
|-----|---------|--------|-----------|
| 55  | 25      | 31     | 7         |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | DuZ                   | Dar                   | X                    | X  |     |

5. Anna und Judith planen eine Fahrradtour auf dem Weserradweg von Oberweser bis Bremen.

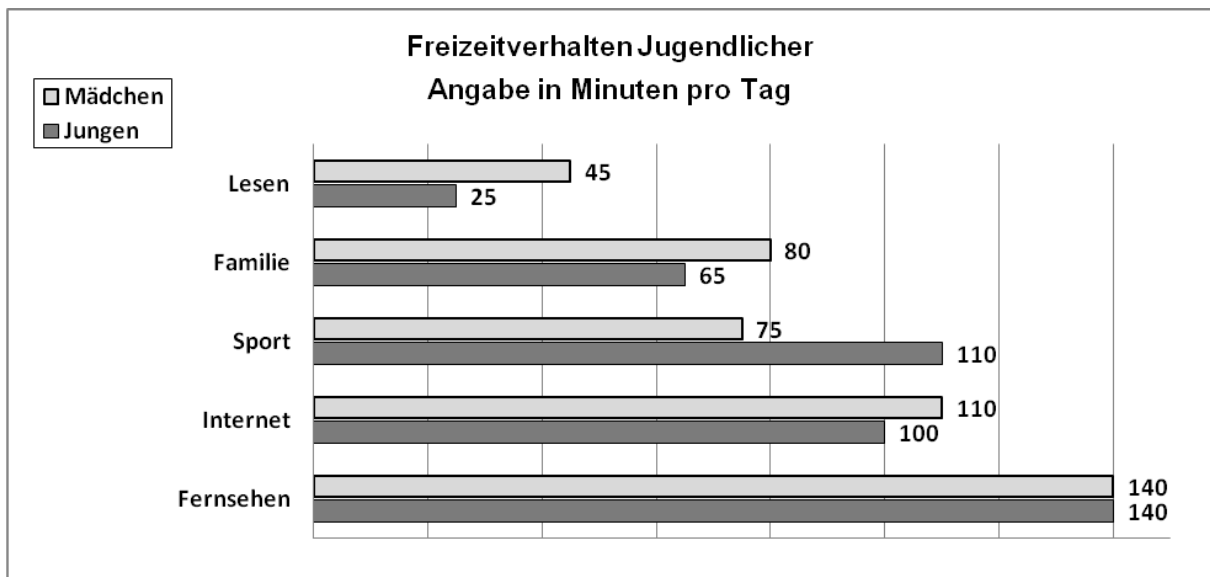
| Weserradweg<br>Oberweser bis Bremen<br>Gesamtstrecke: 315 km |        |
|--|--------|
| 1. Tag<br>Oberweser bis Bad Karlshafen                       | 20 km  |
| 2. Tag<br>Bad Karlshafen bis Hörter                          | 25 km  |
| 3. Tag<br>Hörter bis Hameln                                  | 60 km  |
| 4. Tag<br>Hameln bis Minden                                  | 65 km  |
| 5. Tag<br>Minden bis Nienburg                                | 55 km  |
| 6. Tag<br>Nienburg bis Verden                                | 60 km  |
| 7. Tag<br>Verden bis Bremen                                  | ___ km |



- Wie viel km sind sie am letzten Tag gefahren? Berechne und ergänze in der Tabelle. (Rechnung)
- Ergänze die fehlende Säule im Schaubild.
- Wie viel km sind sie durchschnittlich am Tag gefahren? (Rechnung – Antwort)
- Wie viel km müssen sie durchschnittlich am Tag fahren, wenn sie in nur fünf Tagen von Oberweser bis Bremen fahren wollen? (Rechnung – Antwort)

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 15 min. | DuZ, ZuO              | Mod, Dar              |                      | X  |     |

6. In dieser Grafik siehst du, wie Jugendliche ihre Freizeit verbringen.



a) Kannst du diese Fragen beantworten? Kreuze an.

|  | ja | nein |
|--|----|------|
| Wie viele Minuten verbringen Jungen pro Tag mit ihrer Familie? |    |      |
| Wie viele Minuten schlafen Jungen täglich?                     |    |      |
| Wer verbringt mehr Zeit im Internet? Mädchen oder Jungen?      |    |      |

b) Formuliere zwei eigene Fragen zu der Grafik.

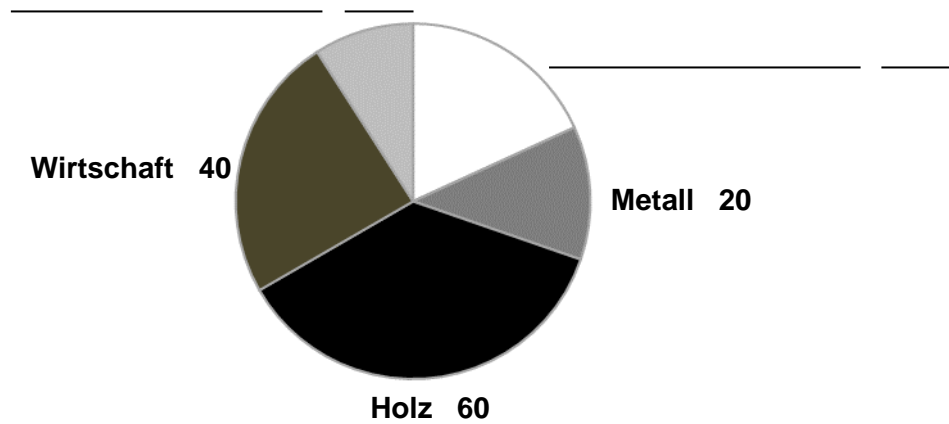
1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

| Zeit        | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|-------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|             | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 10 min. | DuZ                   | Dar, Arg, Kom         | X                    | X  |     |

7. Die Berufsschule hat folgende Praktikumsplätze:

| Bereich       | Gartenbau | Ernährung | Metall | Holz | Wirtschaft |
|---------------|-----------|-----------|--------|------|------------|
| Anzahl Plätze | 15        | 30        | 20     | 60   | 40         |

a) Trage die fehlenden Angaben im Kreisdiagramm ein.



b) Die Schule hat insgesamt \_\_\_\_\_ Praktikumsplätze.

c) Wahr oder falsch? Kreuze an.

|  | wahr                     | falsch                   |
|--|--------------------------|--------------------------|
| Im Bereich Wirtschaft gibt es die meisten Plätze.  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Die Bereiche Metall und Wirtschaft haben zusammen genauso viele Plätze wie der Bereich Holz. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Im Bereich Ernährung gibt es doppelt so viele Plätze wie im Bereich Gartenbau.               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 7 min. | DuZ                   | Dar, Arg, Kom         | X                    | X  |     |



8. Hier siehst du den Fahrplan von Osnabrück nach Berlin mit dem InterCity IC 2245.

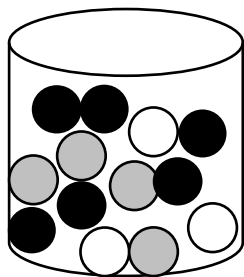
| Bahnhof/Haltestelle | Ankunft | Abfahrt |
|---------------------|---------|---------|
| Osnabrück Hbf       |         | 08:06   |
| Bünde (Westf)       | 08:24   | 08:26   |
| Bad Oeynhausen      | 08:37   | 08:39   |
| Minden (Westf)      | 08:47   | 08:49   |
| Hannover Hbf        | 09:18   | 09:21   |
| Wolfsburg           | 09:54   | 09:56   |
| Stendal             | 10:24   | 10:26   |
| Rathenow            |         | 10:43   |
| Berlin Hbf          | 11:21   |         |

Beantworte die folgenden Fragen:

- Wann fährt der Zug in Hannover ab? (Antwort)
- Wie lang ist die Reisezeit von Osnabrück Hbf bis Berlin? (Rechnung)
- Herr Schmitz fährt von Bad Oeynhausen nach Hannover. Wie lange ist er unterwegs? (Rechnung)
- Der Zug benötigt von Minden bis Rathenow 1 h 52 min. Wann kommt der Zug in Rathenow an? Trage in den Fahrplan ein.
- An welchem Bahnhof hält der Zug am längsten? (Antwort)

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | DuZ, GuM              | Dar, Mod              |                      | X  |     |

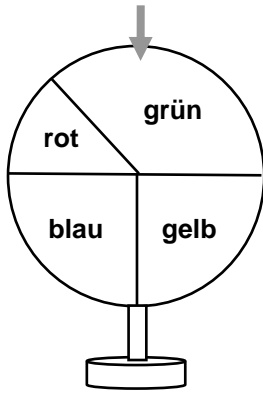
9. In einem Becher sind schwarze, weiße und graue Perlen. Kreuze die richtigen Aussagen an.



- Es ist möglich, 3 graue Perlen hintereinander zu ziehen.
- Die Wahrscheinlichkeit, am Anfang eine weiße Perle zu ziehen, ist am höchsten.
- Es ist möglich, zuerst eine graue Perle zu ziehen.
- Zum Schluss bleibt immer eine schwarze Perle übrig.

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 4 min. | DuZ                   | Kom                   |                      | X  |     |

10. Vier Freunde spielen Glücksrad. Jeder Spieler bekommt einen Punkt, wenn das Glücksrad seine Farbe zeigt.



- a) Welche Farbe würdest du wählen?  
Begründe:

---



---

- b) Wie hoch ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Farbe Gelb gewinnt? Kreuze an.

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

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 5 min. | DuZ                   | Arg                   |                      | X  |     |

11. Zwei Freunde spielen ein Würfelspiel. Sie werfen jeweils mit 2 Würfeln. Die Augenzahlen werden addiert.

- a) Welche Summen sind möglich?

---



- b) Du möchtest gewinnen und darfst eine Regel wählen. Wie würdest du dich entscheiden? Kreuze an.

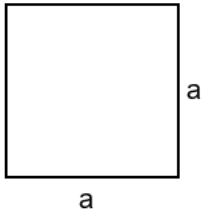

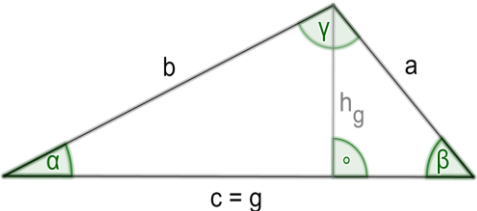
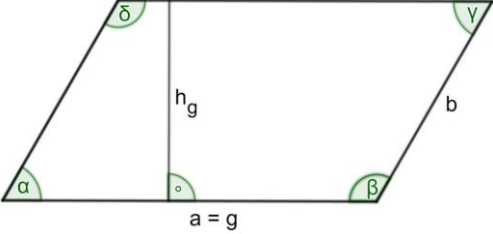
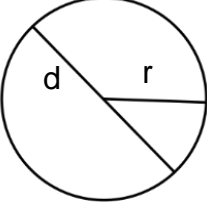
Du gewinnst, wenn deine Würfelsumme 12 ist.  
 Du gewinnst, wenn deine Würfelsumme 7 ist.

- c) Begründe deine Entscheidung.

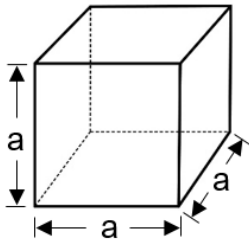
---

| Zeit       | Kompetenzbereiche     |                       | Anforderungsbereiche |    |     |
|------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|----|-----|
|            | Inhaltsbezogene Komp. | Prozessbezogene Komp. | I                    | II | III |
| ca. 8 min. | DuZ                   | Arg                   |                      | X  | X   |

## Zugelassene Formelsammlung für die Abschlussprüfung Förderschule Schwerpunkt Lernen Klasse 9

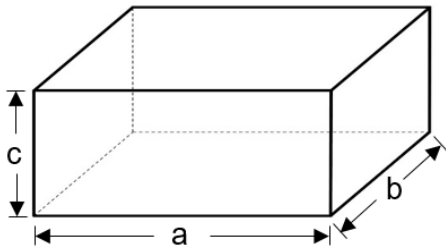
| Flächen   |   |  |
|---|---|--|
|    | <p><b>Quadrat</b></p> <p><math>u = 4 \cdot a</math></p> <p><math>A = a \cdot a</math></p>   |  |
|    | <p><b>Rechteck</b></p> <p><math>u = 2 \cdot a + 2 \cdot b</math></p> <p><math>A = a \cdot b</math></p>  |  |
|   | <p><b>Dreieck</b></p> <p><math>u = a + b + c</math></p> <p><math>A = \frac{g \cdot h_g}{2}</math></p> <p><b>Winkelsumme <math>\Delta</math>: <math>\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ</math></b></p> |  |
|    | <p><b>Parallelogramm</b></p> <p><math>u = 2 \cdot g + 2 \cdot b</math></p> <p><math>A = g \cdot h_g</math></p>  |  |
|  <p style="margin-left: 20px;"><math>\pi \approx 3,14</math></p> | <p><b>Kreis</b></p> <p><math>u = 2 \cdot \pi \cdot r</math><br/>oder<br/><math>u = \pi \cdot d</math></p> <p><math>A = \pi \cdot r \cdot r</math><br/>oder<br/><math>A = \pi \cdot r^2</math></p>     |  |

## Körper



**Würfel**

$$V = a \cdot a \cdot a$$



**Quader**

$$V = a \cdot b \cdot c$$

## Prozentrechnung

**Grundwert**    **G**  
**Prozentsatz**   **p %**  
**Prozentwert**   **W**

$$W = G \cdot \frac{p}{100}$$