

---

---

## Orientierungsarbeit Mathematik

### Hauptschulbildungsgang

### Material für den Schüler

---

---

### Allgemeine Arbeitshinweise

Die Orientierungsarbeit besteht aus zwei Teilen, die innerhalb von **90 Minuten** zu bearbeiten sind. Du erhältst zunächst nur den Aufgabenteil A.

**Teil A:** Die Aufgaben sind auf dem Arbeitsblatt zu lösen.

Für die Bearbeitung der Aufgaben stehen als Hilfsmittel zur Verfügung:

- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel,
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung.

Es sind 10 Bewertungseinheiten erreichbar.

Die Arbeitszeit beträgt maximal 20 Minuten.

Nach Abgabe des Arbeitsblatts mit Teil A erhältst du die Aufgaben für Teil B.

**Teil B:** Für die Bearbeitung der Aufgaben stehen als Hilfsmittel zur Verfügung:

- Tabellen- und Formelsammlung ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang,
- nicht programmierbarer Taschenrechner,
- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel,
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung.

Bei den Pflichtaufgaben sind 15 Bewertungseinheiten erreichbar und bei jeder der Wahlaufgaben sind 5 Bewertungseinheiten erreichbar.

Von den Wahlaufgaben ist eine Aufgabe zu lösen. Werden beide Wahlaufgaben völlig richtig gelöst, dann wird eine Bewertungseinheit zusätzlich erteilt.

Geometrische Konstruktionen und Zeichnungen sind auf unliniertem Papier auszuführen.

**Teil A – Arbeitsblatt**

1. Berechne.

- a)  $55 - 12 \cdot 4$
- b)  $2,9 \text{ km} + 400 \text{ m}$

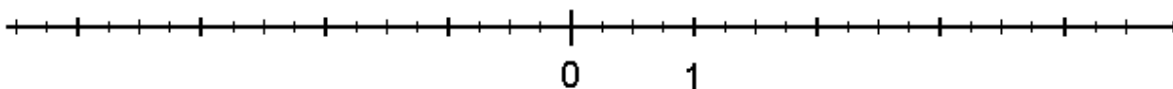
Erreichbare BE-Anzahl: 2

2. Berechne a für  $b = 3$  und  $c = 8$ .

$$a = \frac{1}{2} \cdot b \cdot c$$

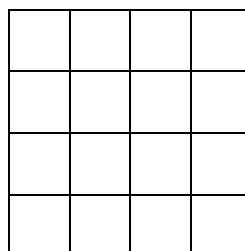
Erreichbare BE-Anzahl: 1

3. Trage die Zahlen  $-3$ ;  $\frac{4}{4}$  und  $2\frac{3}{4}$  auf der Zahlengeraden ein.



Erreichbare BE-Anzahl: 2

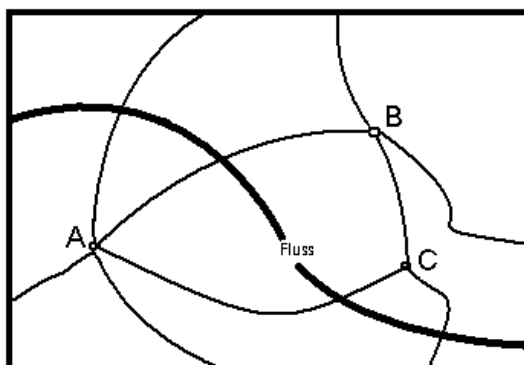
4. Schraffiere  $\frac{5}{8}$  der Fläche des Rasters.



Erreichbare BE-Anzahl: 1

5. Ein Zentimeter auf der Karte entspricht 10 Kilometer in der Wirklichkeit.

Bestimme näherungsweise die Länge der Fahrstrecke von A nach C über B.



Erreichbare BE-Anzahl: 1

Name, Vorname: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_

6. Bestimme den Umfang der abgebildeten Figur. Entnimm die benötigten Maße der Zeichnung.



Erreichbare BE-Anzahl: 1

7. Eine  $50 \text{ m}^2$  große Fläche wird mit Platten der Größe  $0,5 \text{ m} \times 0,5 \text{ m}$  ausgelegt. Wie viele Platten werden etwa benötigt? Kreuze an.

50

100

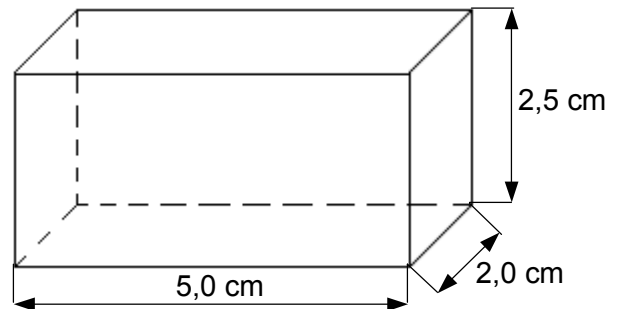
200

400

1 000

Erreichbare BE-Anzahl: 1

8. Zeichne von dem nebenstehend abgebildeten Körper ein Netz.



Skizze (nicht maßstäblich)

Erreichbare BE-Anzahl: 1

## Teil B – Pflichtaufgaben

1. Ein Bäcker besitzt einen Verkaufswagen. Der kastenförmige Aufbau ist 3,50 m lang, 1,80 m breit und 1,90 m hoch. Die Rückwand dieses Aufbaus wird als Werbefläche genutzt.

a) Skizziere den kastenförmigen Aufbau und trage die Maße ein.

Erreichbare BE-Anzahl: 2

b) Die Gestaltung von 1 m<sup>2</sup> der Werbefläche kostet 45 €. Ermittle den Preis für die Werbung an der Rückwand.

Erreichbare BE-Anzahl: 2

2. Berechne. Gib jeweils den Lösungsweg an.

a) Die Mehrwertsteuer von 16 % auf 8 350 €.

Erreichbare BE-Anzahl: 1

b) Die Änderung eines Kontostandes nach einer Auszahlung von 113,75 € und einer Einzahlung von 2 345,76 €.

Erreichbare BE-Anzahl: 1

3. Konstruiere ein Dreieck ABC aus  $b = 8,3$  cm;  $c = 5,5$  cm und  $\alpha = 110^\circ$ .

Erreichbare BE-Anzahl: 2

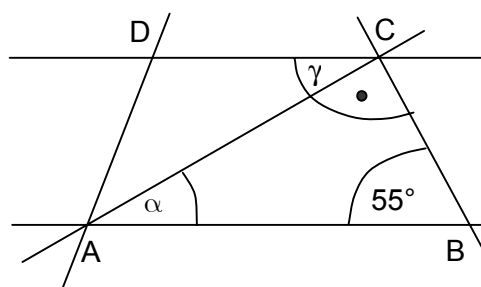
4. In der abgebildeten Figur ist  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ .

a) Ermittle die Größe der Winkel  $\alpha$  und  $\gamma$ .

Erreichbare BE-Anzahl: 2

b) Benenne die Art des Vierecks ABCD.

Erreichbare BE-Anzahl: 1



Skizze (nicht maßstäblich)

5. Carstens Eltern planen einen Zelturlaub vom 12.07.2005 bis 26.07.2005 mit der ganzen Familie. Dazu lassen sie sich eine Preisliste des ausgewählten Zeltplatzes zuschicken. Carsten ist 11 Jahre und sein Bruder ist 15 Jahre alt.

<b>Preise pro Übernachtung</b>	
Stellplatz für das Zelt	7,00 €
Personen	
Erwachsene	3,50 €
Kind (3 – 14 Jahre)	2,50 €
Strom	1,50 €

a) Wie viele Übernachtungen plant die Familie für den Urlaub?

Erreichbare BE-Anzahl: 1

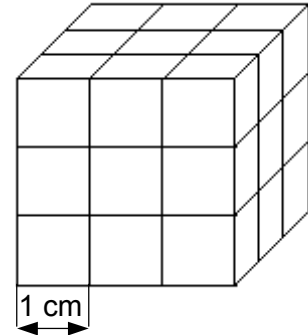
b) Berechne die Kosten für den Aufenthalt der ganzen Familie auf dem Campingplatz.

Erreichbare BE-Anzahl: 3

## Teil B – Wahlaufgaben

### Wahlaufgabe 1

Der abgebildete große Würfel wurde aus kleinen Würfeln zusammengesetzt. Anschließend hat man die Oberfläche des großen Würfels rot angemalt.



- a) Ermittle den Flächeninhalt der rot angemalten Fläche.

Erreichbare BE-Anzahl: 2

- b) Wie viele kleine Würfel haben genau drei rot angestrichene Seitenflächen?

Erreichbare BE-Anzahl: 1

- c) Wie viele kleine Würfel haben gar keine rot angestrichenen Seitenflächen?

Erreichbare BE-Anzahl: 1

- d) Die Kantenlänge des großen Würfels soll auf 4 cm vergrößert werden.  
Wie viele kleine Würfel werden zusätzlich benötigt?

Erreichbare BE-Anzahl: 1

Skizze (nicht maßstäblich)

### Wahlaufgabe 2

Ein Reitverein hat 225 Mitglieder, davon sind 125 Kinder. Erwachsene zahlen monatlich 12 €, Kinder 5 €. Durch Vermietung von Stallboxen werden monatlich 875 € eingenommen.

- a) Berechne die Einnahmen für einen Monat.

Erreichbare BE-Anzahl: 2

- b) Durch den Bau einer neuen Reithalle erhöhen sich die monatlichen Kosten des Vereins um 900 €. Wie hoch müsste der Monatsbeitrag eines Erwachsenen sein, wenn die Kostenerhöhung allein durch die Erwachsenen ausgeglichen werden soll?

Erreichbare BE-Anzahl: 1

- c) Die Beiträge sollen für alle Vereinsmitglieder erhöht werden, um die monatlichen Mehrkosten von 900 € auszugleichen. Für Kinder wird eine Erhöhung von 2 € festgelegt. Gib die neuen Monatsbeiträge für Kinder und Erwachsene an.

Erreichbare BE-Anzahl: 2