



Zentrale Abschlussarbeit 2019

Mathematik

Heft 1

Erster allgemeinbildender Schulabschluss

Herausgeber

Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein
Brunswiker Str. 16-22, 24105 Kiel

Aufgabenentwicklung

Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein
Institut für Qualitätsentwicklung an Schulen Schleswig-Holstein
Fachkommissionen für die Zentralen Abschlussarbeiten in der Sekundarstufe I

Umsetzung und Begleitung

Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein
zab1@bildungsdienste.landsh.de

Liebe Schülerin, lieber Schüler!

Die vorliegende Arbeit besteht aus zwei Teilen. Dies ist **Heft 1**.

Heft 1 Kurzformaufgaben

Diese Aufgaben sind ohne Taschenrechner in maximal 45 Minuten zu lösen. Die Formelsammlung und deine Zeichengeräte darfst du benutzen. Den **Taschenrechner** darfst du hierbei **nicht** benutzen.

Du bearbeitest die Aufgaben in dem Heft.

Wenn du bei einer Aufgabe einmal etwas falsch angekreuzt hast, solltest du das Kreuz völlig durchstreichen.

Heft 2 Komplexaufgaben

Heft 2 enthält zwei Komplexaufgaben, die von dir bearbeitet werden sollen. Am Ende jeder Komplexaufgabe gibt es einen Wahlteil. Du musst **einen** dieser beiden Wahlteile bearbeiten. Den Wahlteil der anderen Komplexaufgabe musst du nicht bearbeiten. Entscheide dich, ob du den Wahlteil der Komplexaufgabe 1 bearbeitest, **oder** den Wahlteil der Komplexaufgabe 2. Du musst nur **einen** Wahlteil bearbeiten.

Die Bearbeitung der Aufgaben erfolgt auf dem bereitliegenden, gestempelten Papier.

Den Taschenrechner, die Formelsammlung und deine Zeichengeräte darfst du benutzen.

ACHTUNG !

In beiden Teilen wechseln sich leichtere und schwierigere Aufgaben ab. So kommt oft nach einer schwierigen Aufgabe eine leichtere. Wenn du eine Aufgabe nicht lösen kannst, versuche erst einmal die nächsten zu bearbeiten.

Nutze deine Lesezeit!

Du darfst in der Lesezeit einen Stift zum Markieren benutzen.

Lesezeit: 20 Minuten

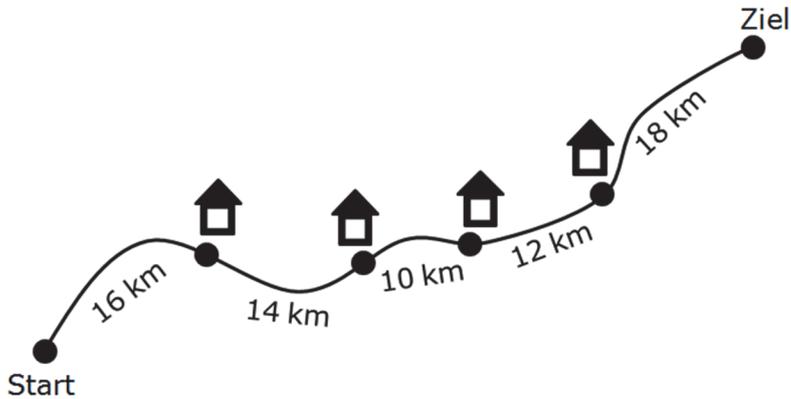
Bearbeitungszeit: insgesamt 135 Minuten, davon höchstens 45 Minuten für die Kurzformaufgaben

Bitte schreibe deinen Namen auf beide Aufgabenhefte!

Viel Erfolg!

A Kurzformaufgaben

- A1** Familie Hansen macht mit ihren Kindern einen Wanderurlaub in Schweden.



Gib an, wie viele Kilometer Familie Hansen vom Start bis zum Ziel zurückgelegt hat.

Lösung: _____ km

..... /1 P.

- A2** Gegeben ist die folgende Wertetabelle.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|----|----|
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| y | 3 | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 |

Kreuze an, mit welchem Term y errechnet werden kann.

- $x - 4$
- $x + 3$
- $2 \cdot x + 1$

..... /1 P.

A3 Nutze das Muster aus Aufgabe 1 und Aufgabe 2.

Aufgabe 1

$$\begin{array}{r} 4\ 1\ 1\ 4 \\ -\ 1\ 4\ 4\ 1 \\ \hline 2\ 6\ 7\ 3 \end{array}$$

Aufgabe 2

$$\begin{array}{r} 9\ 6\ 6\ 9 \\ -\ 6\ 9\ 9\ 6 \\ \hline 2\ 6\ 7\ 3 \end{array}$$

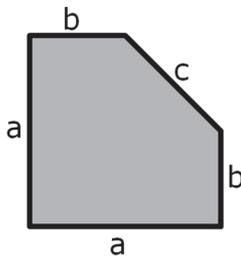
Aufgabe 3

$$\begin{array}{r} \square\ \square\ \square\ \square \\ -\ \square\ \square\ 5\ \square \\ \hline 2\ 6\ 7\ 3 \end{array}$$

Trage die fehlenden Ziffern ein.

..... /1 P.

A4 Gib einen Term an, der die Länge des Umfangs u beschreibt.



Lösung: $u =$ _____

..... /1 P.

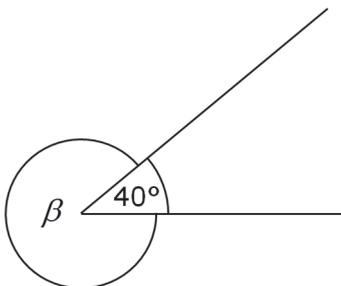
A5 Gib die gesuchte Zahl an.

„Das Doppelte der Zahl vermehrt um 9 ist 15.“

Die Zahl ist: _____

..... /1 P.

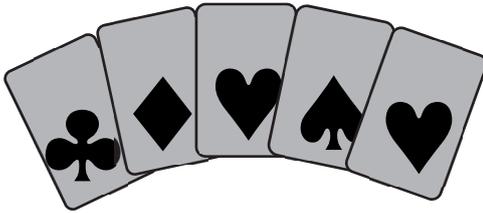
A6 Gib die Größe des Winkels β an.



Lösung: $\beta =$ _____ °

..... /1 P.

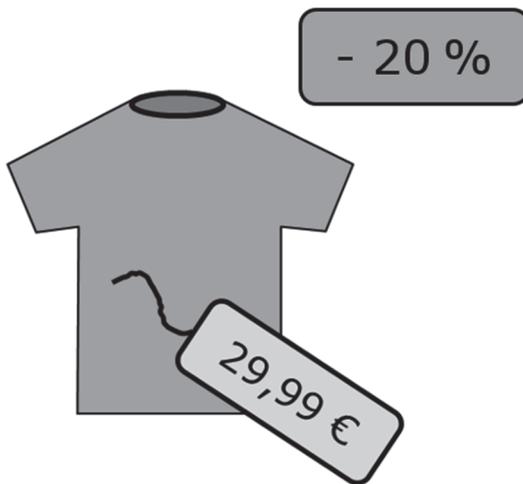
- A7** Gib an, wie groß die Wahrscheinlichkeit ist, aus diesen Karten eine Herz-Karte zu ziehen.



Lösung: _____

..... /1 P.

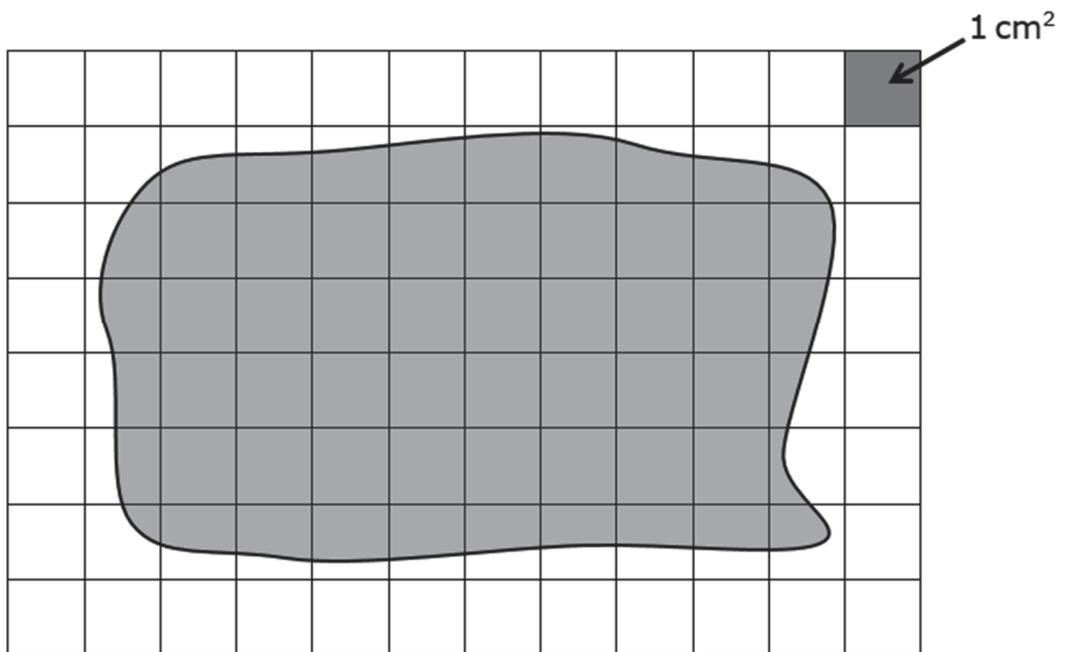
- A8** Überschlage den neuen Preis für das Shirt.



- 20 Euro
 22 Euro
 24 Euro

..... /1 P.

- A9** Anton behauptet, der Flächeninhalt der abgebildeten Figur ist kleiner als 60 cm^2 .



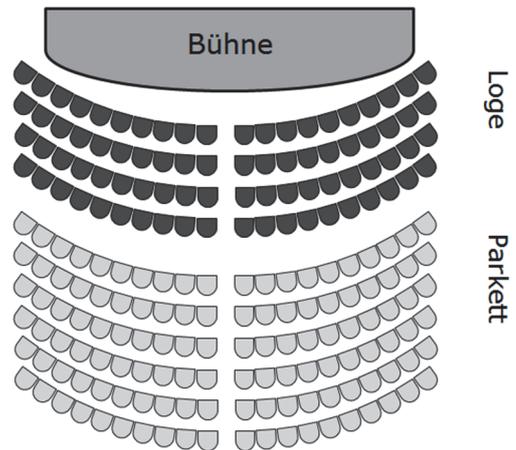
Überprüfe, ob das stimmt.

...../1 P.

A10 Die Abbildung zeigt den Sitzplan eines Theaters.

Gib an, wie viel Prozent der Plätze in der Loge sind.

Lösung: _____ %



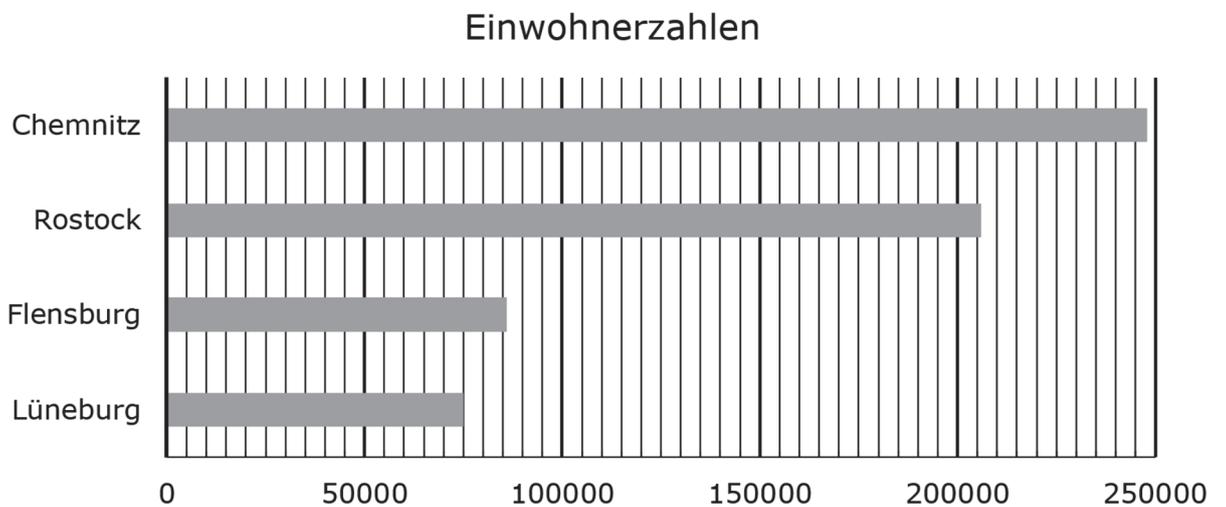
..... /1 P.

A11 Setze einen passenden Bruch ein.

$$\frac{5}{8} + \text{---} = 1$$

..... /1 P.

A12 Das Diagramm zeigt die Einwohnerzahlen von vier Städten.

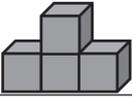
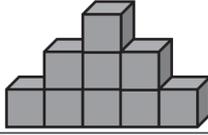
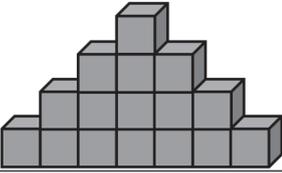


Gib an, wie viele Einwohner Lüneburg etwa hat.

Lösung: _____ Einwohner

..... /1 P.

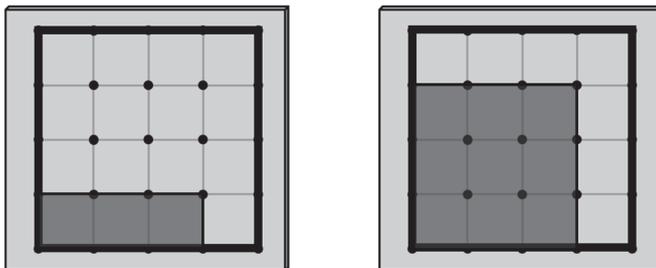
A13 Gib an, aus wie vielen Würfeln die 5. Anordnung des Würfelgebäudes besteht.

| 1. Anordnung | 2. Anordnung | 3. Anordnung | 4. Anordnung |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| 1 Würfel | 4 Würfel | 9 Würfel | 16 Würfel |

Lösung: _____ Würfel

...../1 P.

A14 Auf dem linken Geobrett ist der Bruch $\frac{3}{16}$ dargestellt.

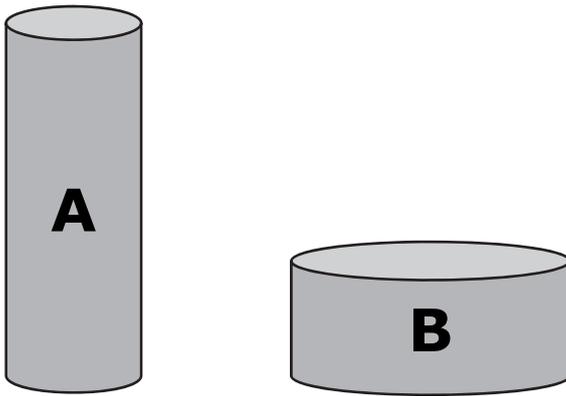


Gib an, welcher Bruch auf dem rechten Geobrett dargestellt ist.

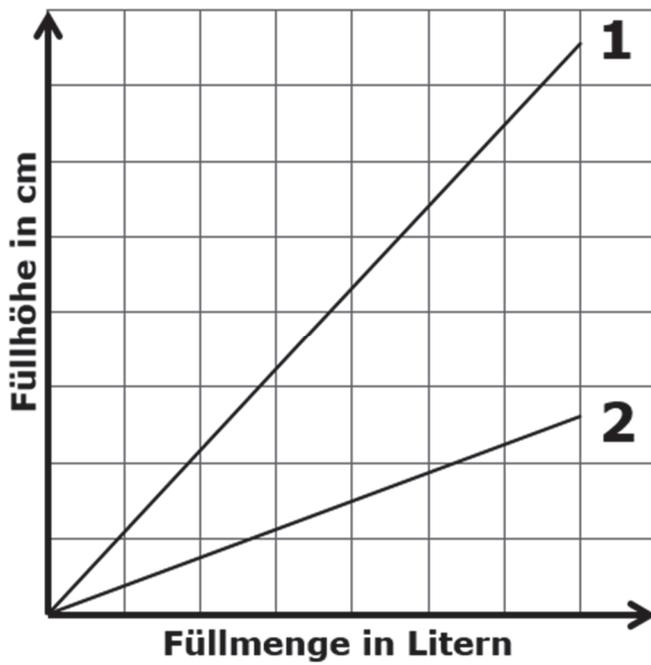
Lösung: _____

...../1 P.

A15 Die beiden Zylinder werden mit Wasser befüllt.



Ordne den Zylindern A und B die Füllgraphen 1 und 2 zu.



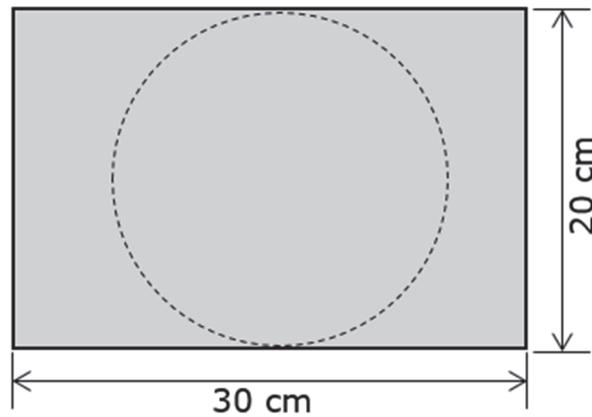
Lösung:

A: _____

B: _____

..... /1 P.

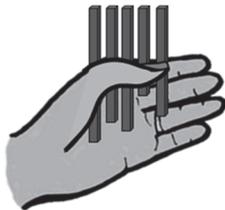
- A16** Der Techniklehrer möchte aus der gegebenen Holzplatte einen Kreis mit einem Flächeninhalt von 400 cm^2 aussägen.



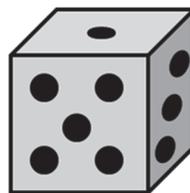
Begründe, warum das nicht möglich ist.

..... /1 P.

- A17** Entweder Anton oder Emma soll abwaschen.



Anton muss abwaschen, wenn er von fünf Hölzchen das kürzeste zieht

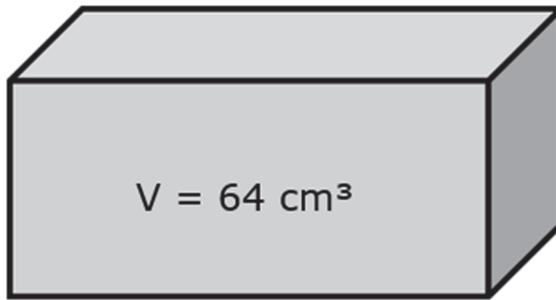


Emma muss abwaschen, wenn sie eine ungerade Zahl würfelt.

Begründe, wer mit der größeren Wahrscheinlichkeit abwaschen muss.

..... /1 P.

A18 Ein Quader hat das folgende Volumen:



Kreuze an, welche Kantenlänge ein Würfel mit gleichem Volumen hat.

- 4 cm
- 11 cm
- 16 cm

...../1 P.

A19 Welcher Term beschreibt nicht die Summe der Zahlen im grauen Kreuz?

- $5 \cdot 56$
- $66 + 57 + 56 + 55 + 46$
- $55 \cdot 57$

| | | | | |
|----|----|----|----|----|
| 34 | 35 | 36 | 37 | 38 |
| 44 | 45 | 46 | 47 | 48 |
| 54 | 55 | 56 | 57 | 58 |
| 64 | 65 | 66 | 67 | 68 |
| 74 | 75 | 76 | 77 | 78 |

...../1 P.

A20 Die durchschnittliche Lebensdauer einer LED-Lampe beträgt bis zu 60 000 Stunden.

Kreuze an, wie viele Tage diese 60 000 Stunden sind.

- 25 250 2 500

...../1 P.