

Zentrale Abschlussarbeit 2020

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. 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!

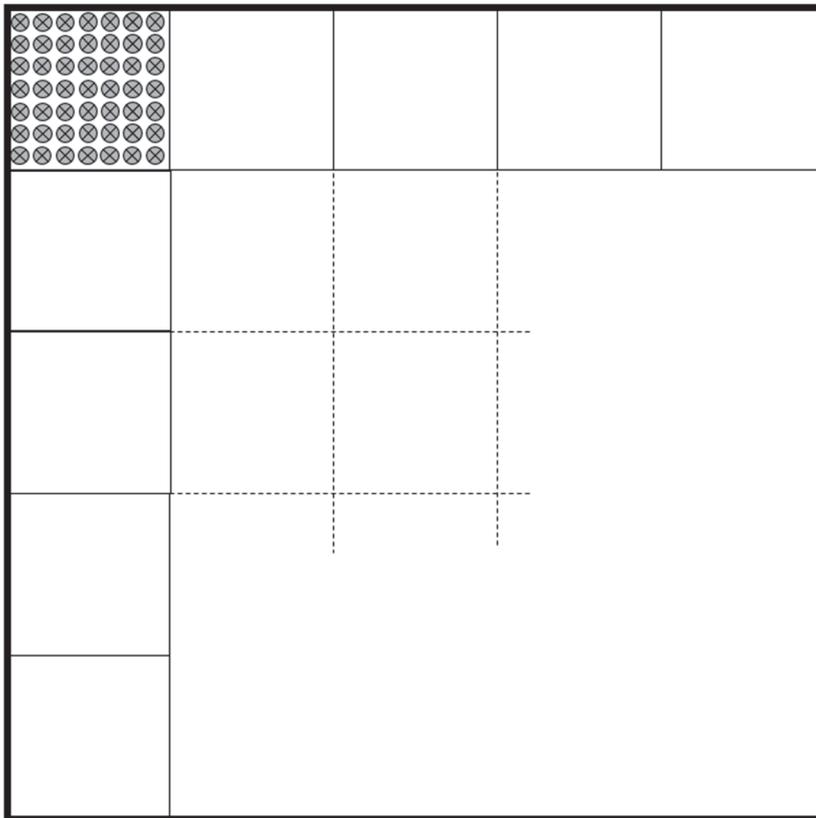
A Kurzformaufgaben

A1 Setze die passende Zahl in die Gleichung ein.

$$0,53 + \underline{\hspace{2cm}} = 2$$

..... /1 P.

A2 Kreuze an, wie viele Bäume auf dem großen Feld insgesamt gepflanzt werden können.

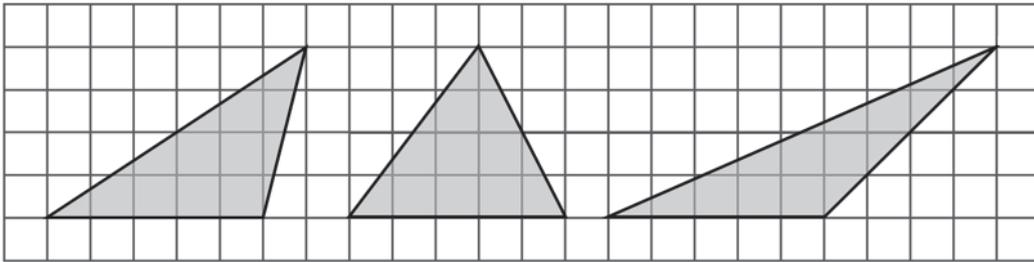


 Baum

- 1 225 Bäume
- 12 525 Bäume
- 125 000 Bäume

..... /1 P.

A3 Diese Dreiecke haben alle den gleichen Flächeninhalt.



Hanna sagt: „Um das zu zeigen, muss ich nicht rechnen.“

Begründe, dass Hanna recht hat.

/1 P.

A4 An vier Tagen wird die Temperatur gemessen.

Tag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag
Temperatur in °C	-3	4	1	6

Gib den Temperaturunterschied zwischen Montag und Donnerstag an

Temperaturunterschied: _____ °C

/1 P.

Gib die Durchschnittstemperatur an.

Durchschnittstemperatur: _____ °C

/1 P.

A5 50 % der Kinder einer Klasse kommen mit dem Bus zur Schule.
25 % kommen mit dem Fahrrad.
Die anderen sechs Kinder kommen zu Fuß.

Gib an, wie viele Kinder in der Klasse sind.

In der Klasse sind _____ Kinder.

/1 P.

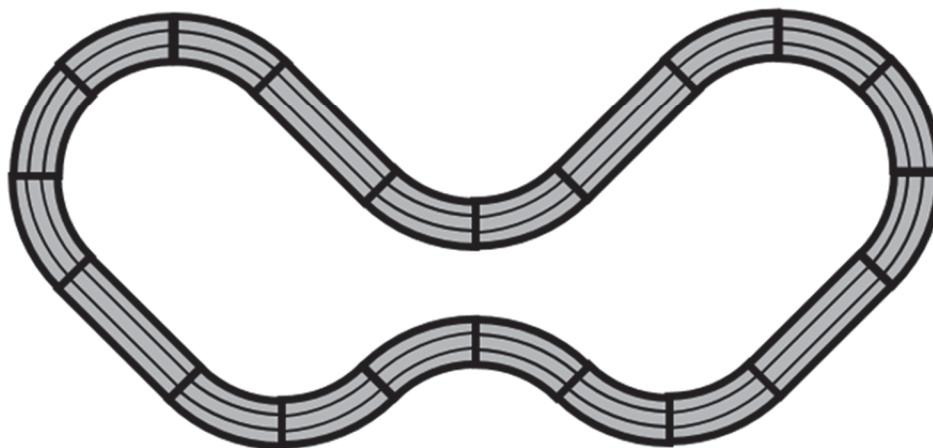
A6 Die Strecke einer Modelleisenbahn ist folgendermaßen gebaut worden:



k: Länge der Kurve in cm



g: Länge der Geraden in cm



Kreuze an, welcher Term die Länge der Strecke beschreibt.

$16 \cdot k + 4 \cdot g$

$20 \cdot k \cdot g$

20

..... /1 P.

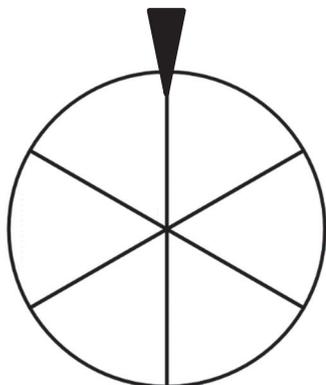
A7 Trage die Zahl $\frac{3}{4}$ auf dieser Zahlengeraden ein.



..... /1 P.

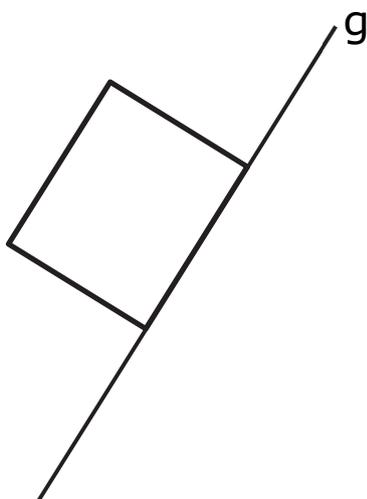
- A8** Das Glücksrad soll so gestaltet sein, dass die Wahrscheinlichkeit $\frac{2}{3}$ ist, die Farbe SCHWARZ zu drehen.

Markiere den Anteil für SCHWARZ in dem Glücksrad.



----- /1 P.

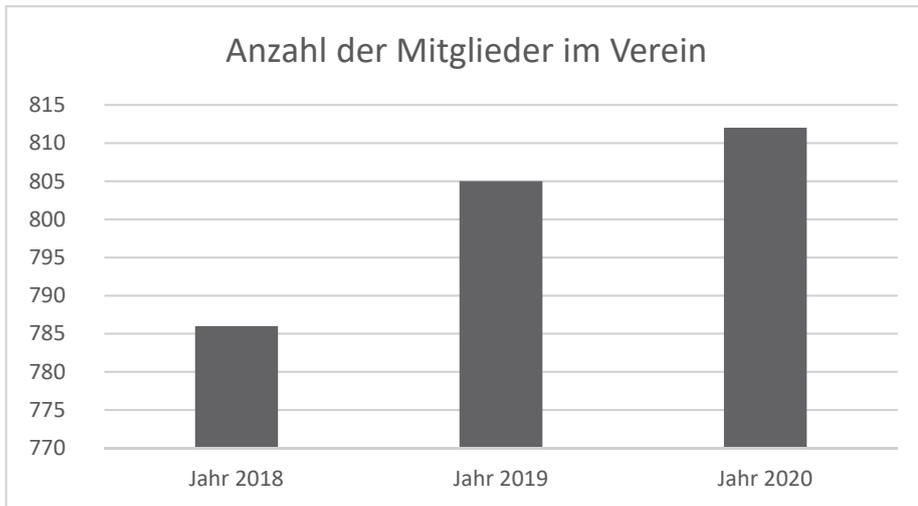
- A9** Ergänze die Figur so, dass die Gerade g die Symmetrieachse der Figur ist.



----- /1 P.

A10 Ein Sportverein stellt die Anzahl der Mitglieder in einem Diagramm dar.

Leon behauptet: „2020 gab es doppelt so viele Mitglieder wie im Jahr 2018.“



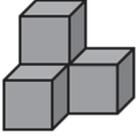
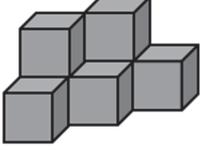
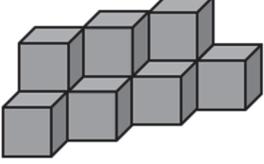
Entscheide und begründe, ob seine Aussage stimmt.

Ja, weil...

Nein, weil...

..... /2 P.

A11 Hier siehst du die ersten vier Anordnungen eines Würfelgebäudes.

1. Anordnung	2. Anordnung	3. Anordnung	4. Anordnung
			
1 Würfel	4 Würfel	7 Würfel	10 Würfel

Gib an, aus wie vielen Würfeln die 7. Anordnung insgesamt besteht.

Lösung: _____ Würfel

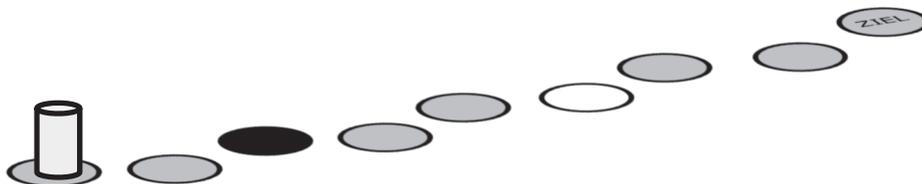
..... /1 P.

Gib an, aus wie vielen Würfeln die 20. Anordnung insgesamt besteht.

Lösung: _____ Würfel

..... /1 P.

A12 Steffen spielt ein Brettspiel und würfelt mit einem normalen Spielwürfel.



Gib die Wahrscheinlichkeit an, beim nächsten Wurf auf das weiße Feld zu kommen.

Wahrscheinlichkeit: _____

..... /1 P.

A13 Timon bezahlt im Restaurant die Rechnung. Der Kellner bekommt zusätzlich 10% Trinkgeld.

Timon gibt dem Kellner 27,50 Euro.

Kreuze an, wie hoch Timons Rechnung war.

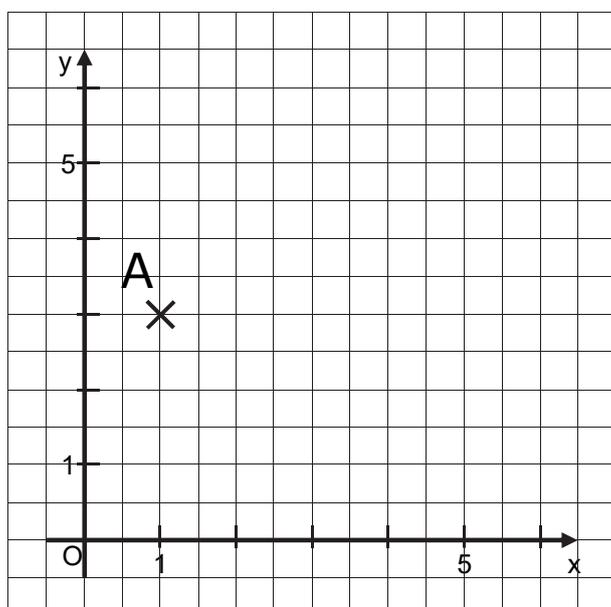
30,00 Euro

25,00 Euro

22,50 Euro

..... /1 P.

A14 Lies die Koordinaten des Punktes A ab.



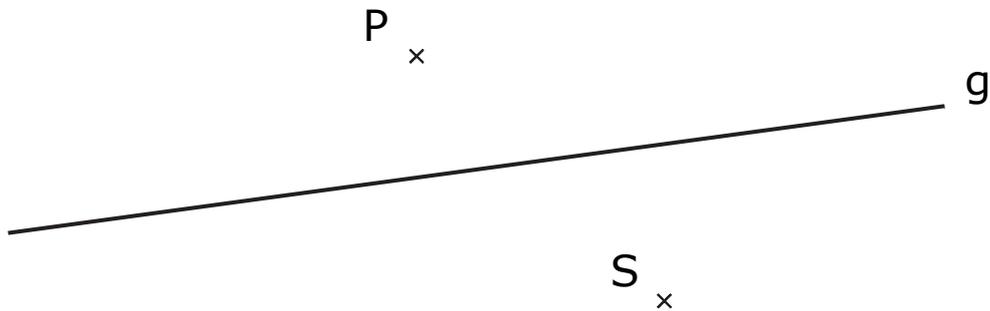
Koordinaten des Punktes A: (|)

..... /1 P.

Trage einen Punkt B ein, der zum Punkt (0 | 0) den gleichen Abstand hat wie der Punkt A.

..... /1 P.

A15 Gegeben ist die Gerade g und die Punkte P und S .



Zeichne eine Parallele zur Geraden g durch den Punkt P .

..... /1 P.

Zeichne eine Senkrechte zur Geraden g durch den Punkt S .

..... /1 P.