Schleswig-Holstein
Der echte Norden

Schleswig-Holstein
Ministerium für Bildung,
Wissenschaft und Kultur

Zentrale Abschlussarbeit 2018

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

© 2018 Ministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur des Landes Schleswig-Holstein

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 Setze die Zahlenfolge fort.

–8; –3; –5; 0; –2; 3; ___

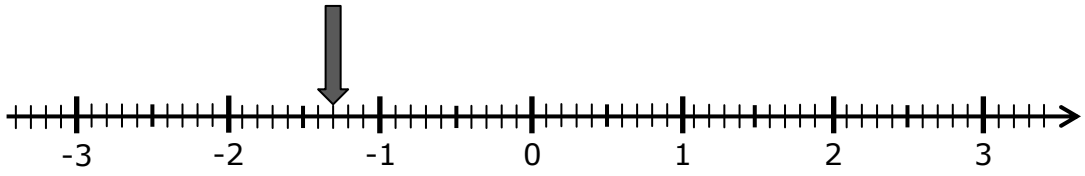
/1 P.

A2 Überprüfe die Aussagen und kreuze an.

	wahr	**falsch**
Jeder vierte Fahrradfahrer fährt ohne Fahrradhelm. Das sind 40 % aller Fahrradfahrer.	☐	☐
Der Schulflohmarkt hat seinen Gewinn im Vergleich zum Vorjahr verdoppelt. Das sind 50 % mehr als im Vorjahr.	☐	☐
Ein Fünftel der kontrollierten Betriebe haben Mängel. Das sind 20 % der Betriebe.	☐	☐

/1 P.

A3 Welche Zahl ist mit einem Pfeil markiert?
Kreuze an.

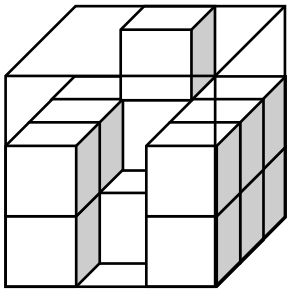


☐ -13 ☐ -2,7 ☐ -1,3 ☐ -1,13

/1 P.

A4 Gib an, wie viele kleine Würfel ergänzt werden müssen, damit der große Würfel ausgefüllt ist.

Lösung: _____ Würfel



/1 P.

A5 Kreuze die richtige Situation an, die zur gegebenen Aussage passt.

Die Gewinnchance beträgt $\frac{3}{5}$.

☐ In einer Urne liegen 3 rote und 5 blaue Kugeln.

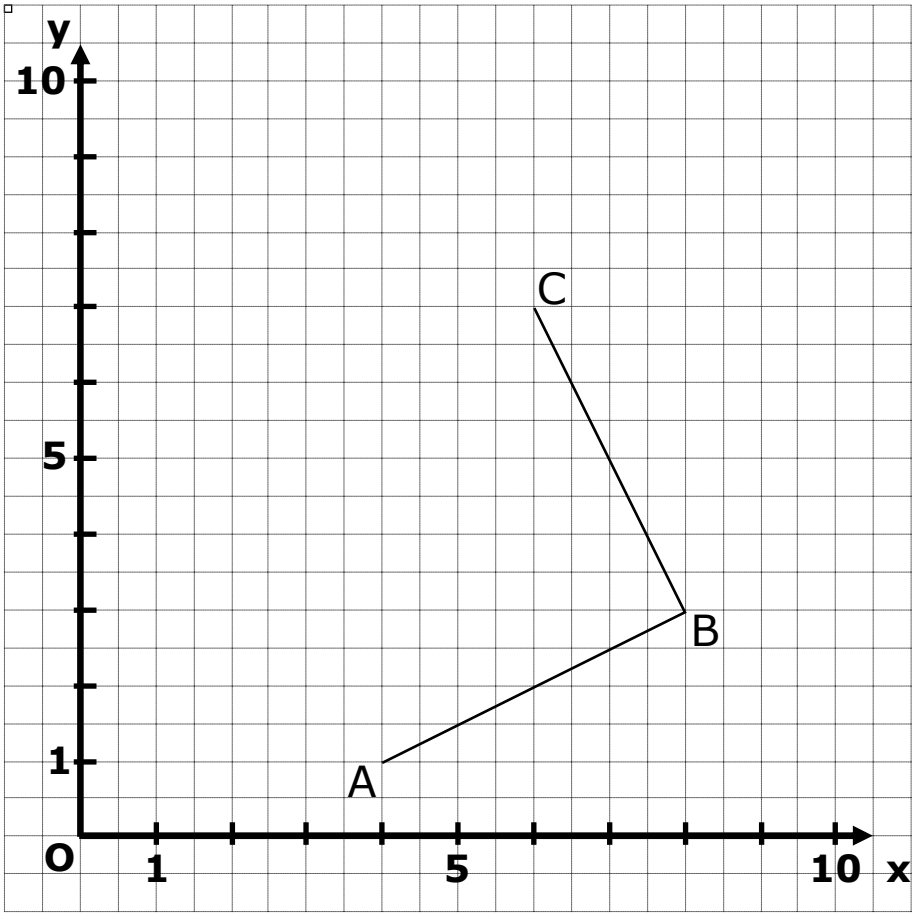
☐ In einer Lostrommel sind 15 Prozent der Lose Gewinnlose.

☐ Ein Glücksrad hat 3 Gewinnfelder und 2 Felder ohne Gewinn.

☐ Mit einem Spielwürfel wird 3-mal hintereinander eine 5 gewürfelt.

/1 P.

A6 Wähle die Koordinaten des Punktes D so, dass ein Quadrat entsteht.



Koordinaten Punkt D: (___ | ___)

/1 P.

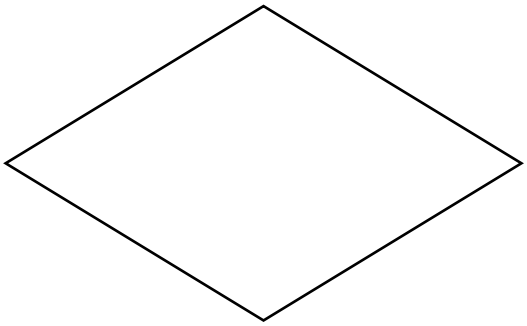
A7 Welchen Wert hat die Variable x, damit die Gleichung stimmt?
Kreuze an.

$-2 \cdot x + 1 = 4 \cdot x - 11$

☐ -2 ☐ -1 ☐ 1 ☐ 2

/1 P.

A8 Teile die Figur in 8 gleichgroße Teile.
Zeichne ein.



/1 P.

A9 Zwischen welchen beiden Zahlen liegt die Zahl $\sqrt{60}$?
Kreuze an.

☐ 7 und 8

☐ 25 und 35

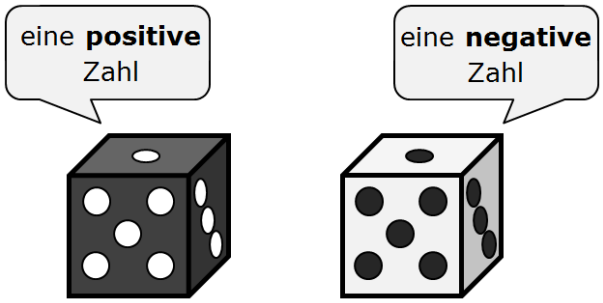
☐ 110 und 130

☐ 3500 und 3700

/1 P.

A10 Es wird mit zwei verschiedenfarbigen Würfeln gewürfelt und die Summe gebildet.

Der linke Würfel stellt positive Zahlen dar, der rechte Würfel stellt negative Zahlen dar.



Welcher Wurf hat die größte Summe?

Lösung: linker Würfel: _____

rechter Würfel: _____

/1 P.

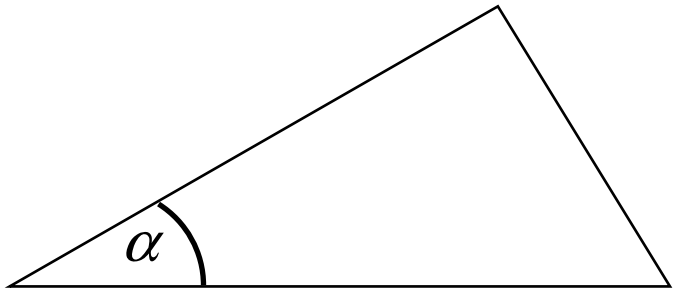
A11 Gib eine 3-stellige Zahl an, die durch 3 und durch 5 teilbar ist.

Lösung: _____

/1 P.

A12 Kreuze die wahre Aussage an.

Das abgebildete Dreieck soll im Maßstab 2:1 vergrößert werden.



☐ Die Größe des Winkels α verdoppelt sich.

☐ Die Größe des Winkels α halbiert sich.

☐ Die Größe des Winkels α bleibt unverändert.

☐ Über die Veränderung des Winkels α kann man nichts aussagen, ohne dessen Größe zu kennen.

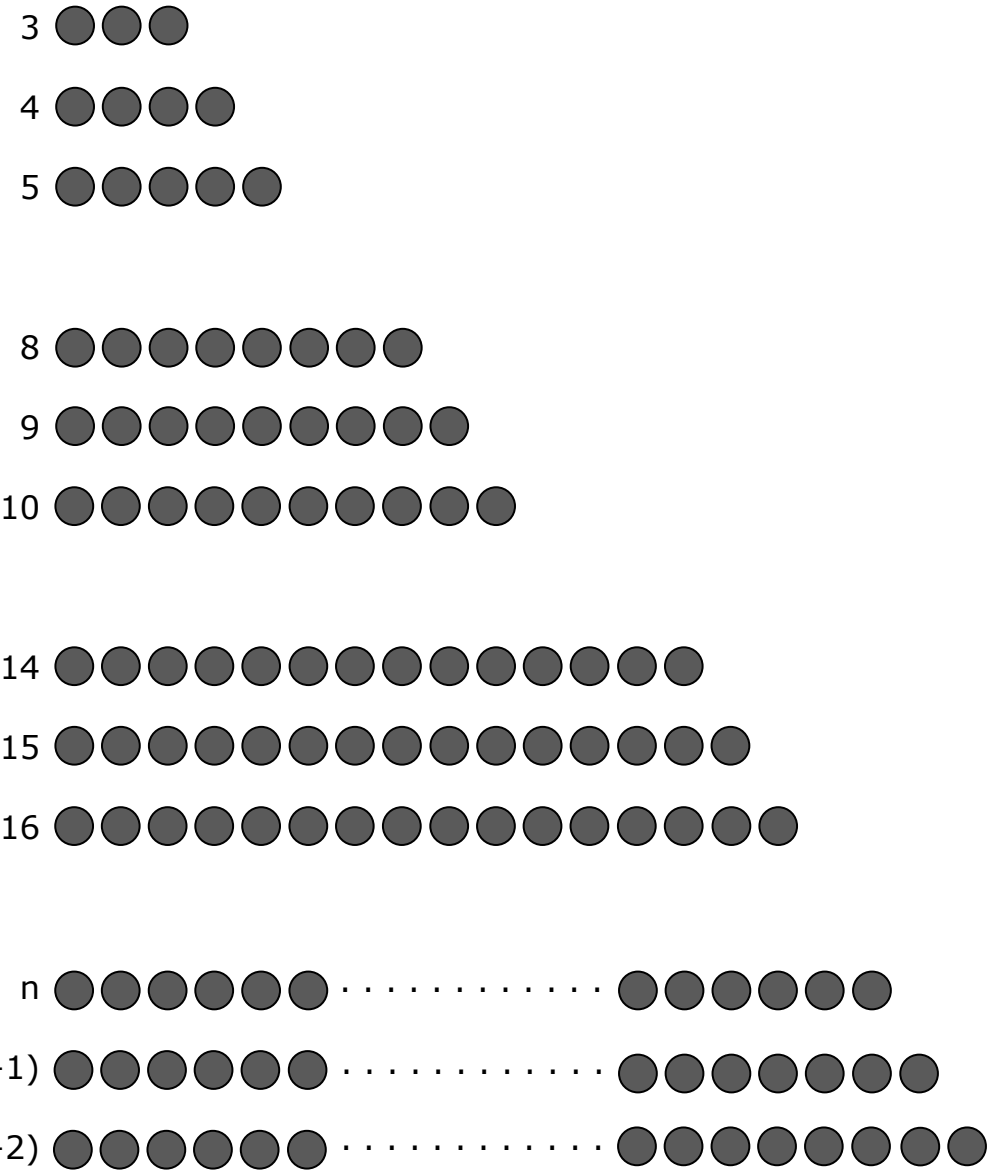
/1 P.

A13 Schraffiere 80 Prozent des ganzen Streifens.

/1 P.

A14 Nele legt mit Plättchen verschiedene aufeinanderfolgende Zahlen und behauptet:

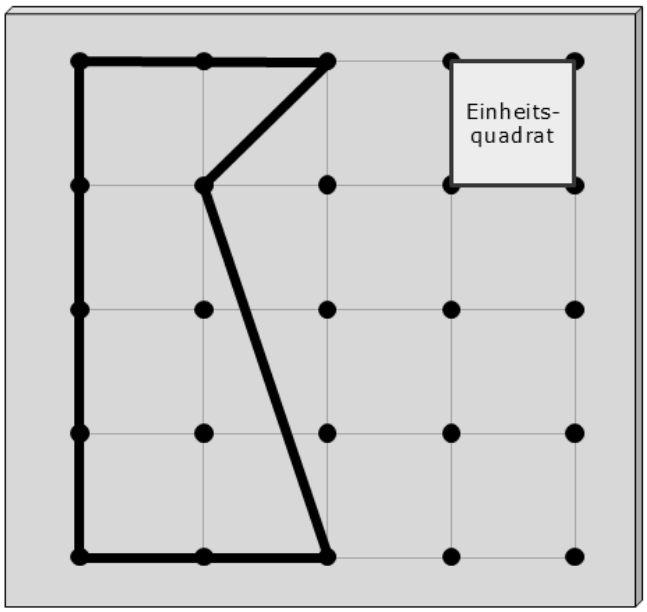
„So kann ich zeigen, dass die Summe von drei aufeinanderfolgenden Zahlen immer durch 3 teilbar ist."



Erkläre, wie Nele dies zeigen kann.

/1 P.

A15 Wie viele Einheitsquadrate ist die auf dem Geobrett gespannte Figur groß?



☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8

/1 P.

A16 Die Flagge der Europäischen Union hat ein Seitenverhältnis von 3:2.

Die Flagge ist 6 Meter breit.

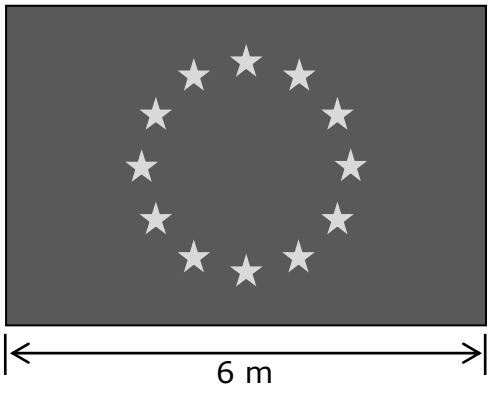
Dann ist sie…

☐ 2,3 Meter hoch.

☐ 2 Meter hoch.

☐ 3,2 Meter hoch.

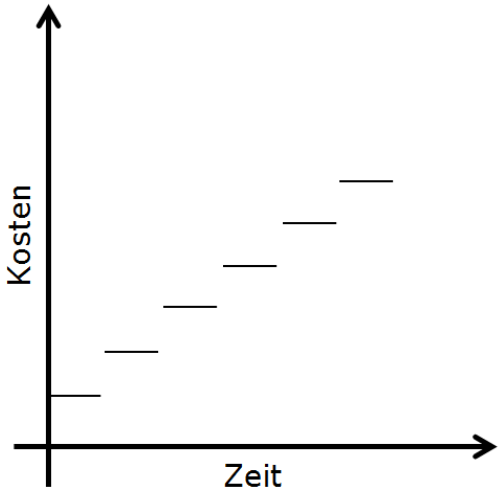
☐ 4 Meter hoch.

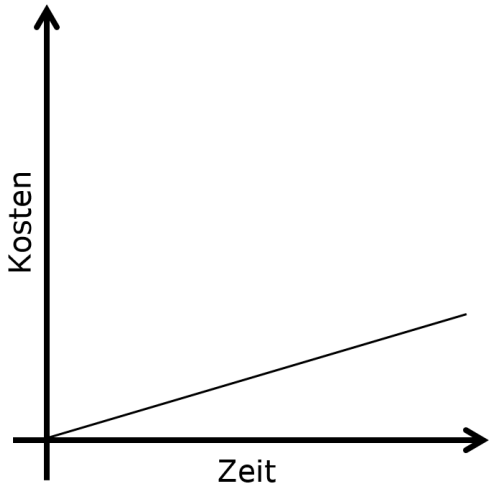


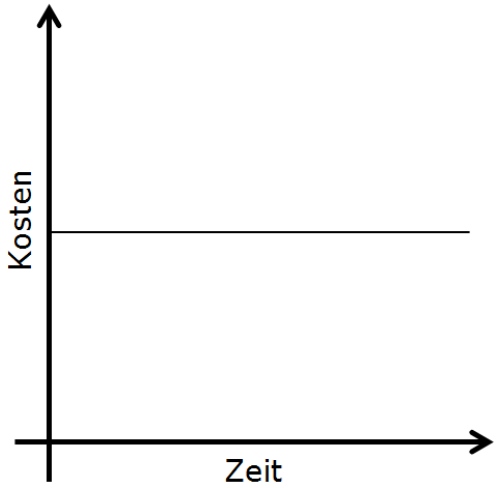
/1 P.

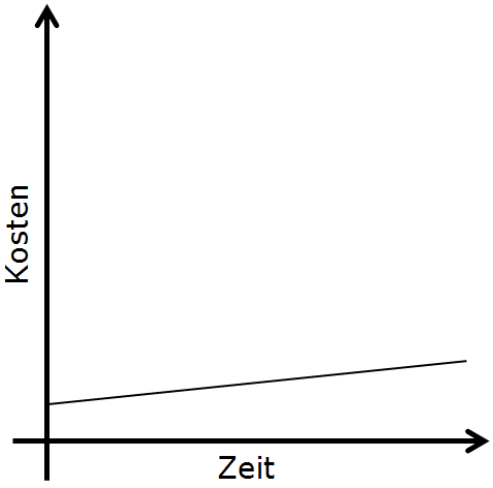
A17 Ordne jeder Aussage ein passendes Schaubild zu.

1	Eine Tageskarte kostet 25 Euro.
2	Das Leihen eines Tretbootes kostet 6 Euro pro angefangene Stunde.
3	Die Fahrt im Taxi kostet 3,20 Euro Grundgebühr und 0,20 Euro pro Minute.
4	Die Telefonkosten betragen 0,19 Euro pro Minute.









/2 P.

A18 Bei einem Fahrradschloss muss man einen vierstelligen Code eingeben.

Jede Ziffer des Codes wird aus den Zahlen 0, 1, 2,…, 9 gebildet.

Kreuze an, wie viele Möglichkeiten es gibt.

☐ 10 ☐ 100 ☐ 1 000 ☐ 10 000

/1 P.

A19 Welche Aufgabe führt zum größten Ergebnis?
Kreuze an.

☐ $(-12) + 8 =$

☐ $3 \cdot (-2) =$

☐ $(-3) \cdot (-2) =$

☐ $(-8) + 12 =$

/1 P.