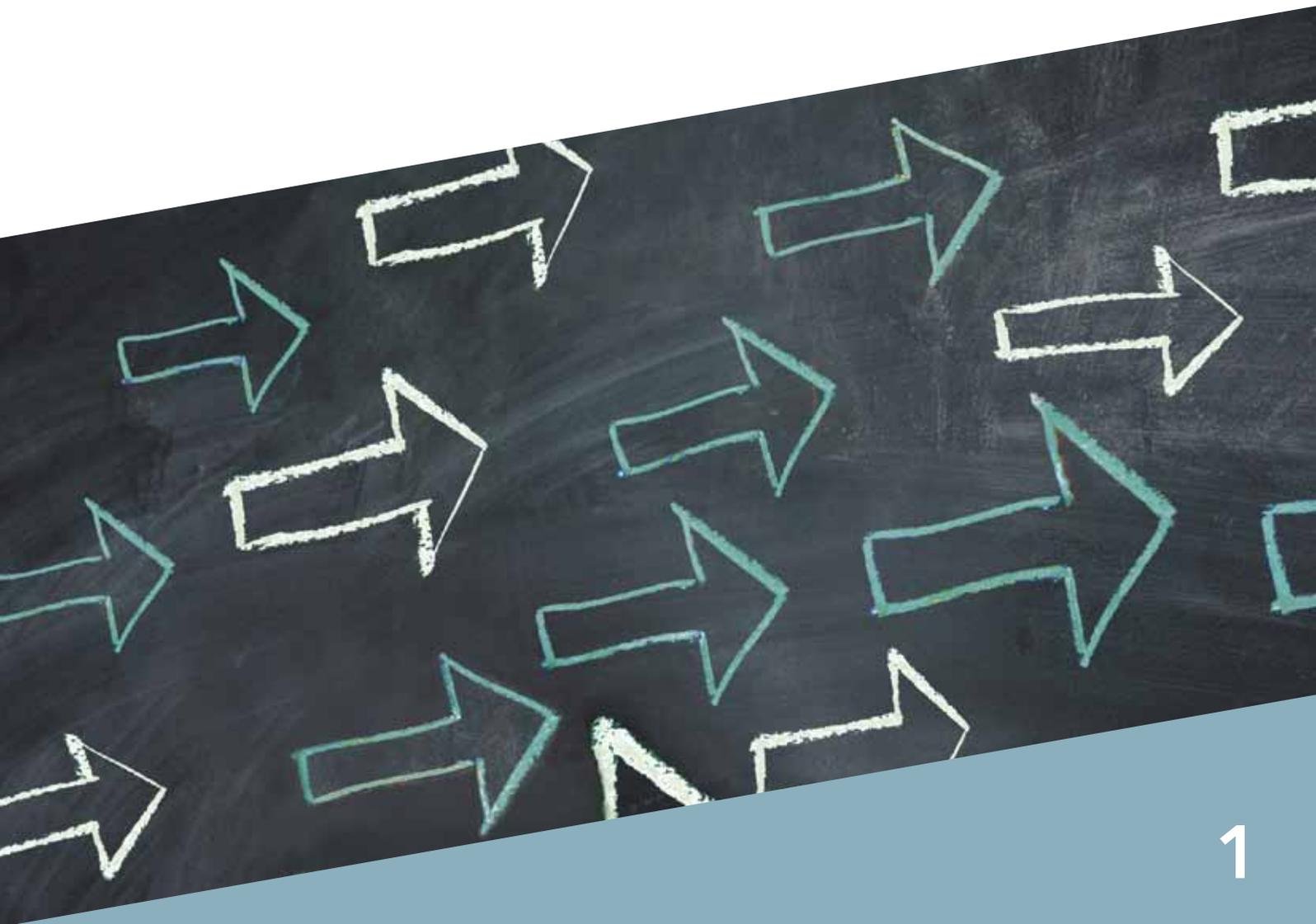


Mathematik Heft 1 2015

Mittlerer Schulabschluss



1

Name

Klasse

Datum

Erstkorrektur Unterschrift

Zweitkorrektur Unterschrift

Note/Datum

Herausgeber

Ministerium für Schule und Berufsbildung des Landes Schleswig-Holstein
Brunswiker Str. 16 -22, 24105 Kiel

Aufgabenentwicklung

Ministerium für Schule und Berufsbildung 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 Schule und Berufsbildung des Landes Schleswig-Holstein
zab1@bildungsdienste.landsh.de

Gestaltung Umschlag

Freistil mediendesign
Titelfoto: sjenner13; iStock

Liebe Schülerin, lieber Schüler!

Die Abschlussarbeit besteht aus zwei Heften.

Heft 1 Kurzformaufgaben

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

Du bearbeitest die Aufgaben in dem Heft.

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

Es kann Aufgaben geben, bei denen mehrere Antworten möglich sind. Die Punkte am Rand geben dir Hinweise.

Heft 2 Komplexaufgaben

Heft 2 enthält 5 Komplexaufgaben, von denen du 4 Aufgaben bearbeiten musst. **Bevor du mit der Bearbeitung der Aufgaben beginnst, wählst du die 4 Aufgaben aus, die du bearbeiten möchtest.** Deine Auswahl notierst du auf der ersten Seite von Heft 2. Die Aufgabe, die du nicht bearbeiten möchtest, streichst du im Prüfungsheft durch.

Die Bearbeitung der von dir ausgewählten Aufgaben erfolgt auf dem bereitliegenden, gestempelten Papier. Bei einigen Aufgaben wirst du aufgefordert, die Antwort direkt in das Prüfungsheft zu schreiben.

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: **30 Minuten**

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

Bitte schreibe deinen Namen auf beide Aufgabenhefte!

Viel Erfolg!

A Kurzformaufgaben

- A1** Die kleinste lebende Echse der Welt wird nur 3 cm lang, bei der größten Echse der Welt wurde eine Länge von 303 cm gemessen.
Kreuze an, wie viele kleine Echsen sich hintereinander aufstellen müssten, um die Länge der großen Echse zu erreichen.

10 11 100 101

/1 P.

- A2** Prüfe die folgenden Aussagen.
Kreuze jeweils an.

	wahr	falsch
357 km ² sind $\frac{3}{10}$ von 510 Millionen km ² .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Beim Schulfest wurden 150 Karten zu 10 € verkauft. Also sind durch den Kartenverkauf 1500 € eingenommen worden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jeder sechste Schüler einer Klasse entspricht 6% aller Schüler dieser Klasse.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

/3 P.

- A3** „Die Chancen stehen 50:50.“
Gib ein Beispiel dafür an.

Beispiel: _____

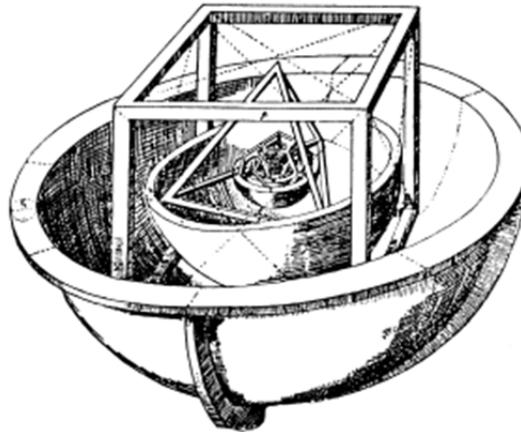
/1 P.

- A4** Gib $\frac{32}{100}$ als Prozentangabe an.

0,32 % 3,2 % 32 % 320 %

/1 P.

- A5** Gib drei verschiedene geometrische **Körper** an, die du in dem Bild erkennst.



nach Kepler

/3 P.

- A6** Kreuze die **beiden** Quotienten an, welche denselben Wert wie $3000 : 50$ haben.

- $30 : 0,5$
 $30\ 000 : 5\ 000$
 $300 : 5$
 $300\ 000 : 50$

/2 P.

- A7** Welcher Bruchteil entspricht welcher Prozentangabe?
Verbinde. (Eine Angabe bleibt übrig)

$$\frac{3}{4} \qquad 12\%$$

$$\frac{9}{10} \qquad 75\%$$

$$\frac{3}{50} \qquad 6\%$$

$$\frac{3}{25}$$

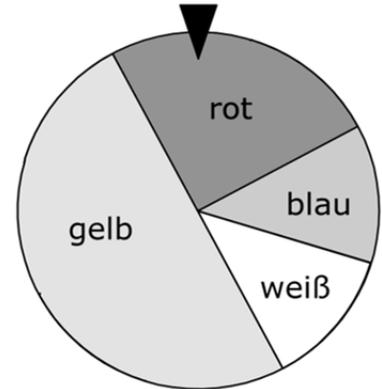
/2 P.

A8 Die Klasse 7a hat für das Schulfest ein Glücksrad gebastelt.

- Gib die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass der Zeiger auf das gelbe Feld zeigt.

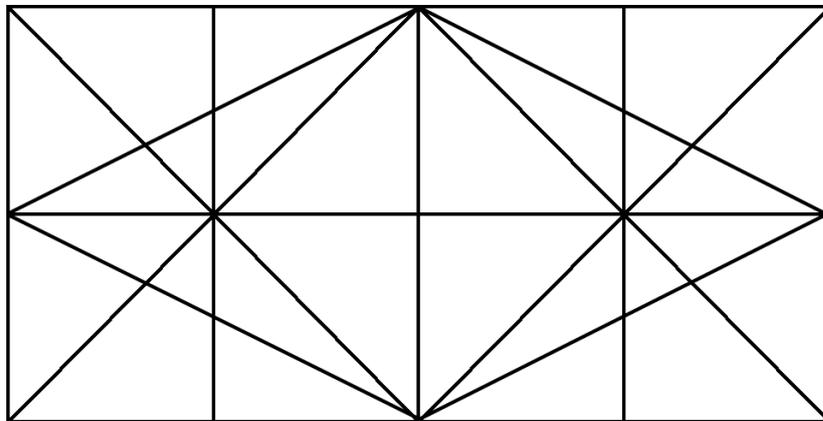
- Nenne die beiden Farben, für die die gleiche Wahrscheinlichkeit besteht.

- Die 7a möchte möglichst viel Geld einnehmen. Die Schüler überlegen, für welche Farbe kein Gewinn ausbezahlt werden soll. Für welche Farbe sollten sie sich entscheiden? Begründe deine Wahl.



----- /4 P.

A9 Markiere mit unterschiedlichen Farben die Umrisse eines Drachenvierecks und eines symmetrischen Trapezes.



Drachenviereck in der Farbe _____

Symmetrisches Trapez in der Farbe _____

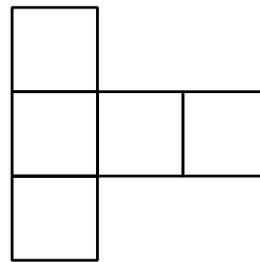
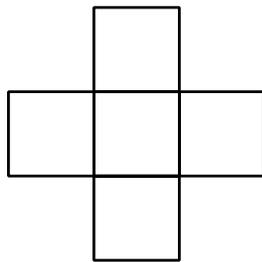
----- /2 P.

A10 Welche Längenangabe ist um 4 cm kleiner als 0,5 m?

- 0,496 m 0,46 m 0,406 m 0,04 m

----- /1 P.

A11 Ergänze jede Figur zu einem Würfelnetz.



.....
/2 P.

A12 Entscheide, ob die Aussagen wahr oder falsch sind.

	wahr	falsch
$a^{\frac{1}{3}} = \frac{1}{a^3}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$2^0 = 1$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
$\sqrt{50} = 2\sqrt{5}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

.....
/3 P.

A13 Ahmed braucht $\frac{3}{8}$ Liter Sahne für ein Kuchenrezept. Im Supermarkt gibt es nur Becher mit 200 ml Sahne.

Gib an, wie viele Becher er mindestens kaufen muss.

Ahmed muss mindestens _____ Becher kaufen.

.....
/1 P.

A14 Untersuche die Figuren auf Symmetrie.

			
Kreuze die punktsymmetrischen Figuren an.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gib jeweils die Anzahl der Spiegelachsen an.			

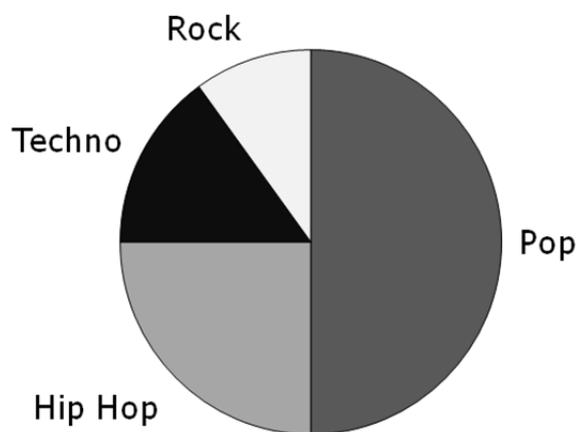
..... /2 P.

A15 Ein gebrauchtes Fahrrad kostet 60 €. Melanie muss davon 30 % selbst zahlen, den Rest übernehmen ihre Eltern.

Melanie zahlt _____ €.

..... /1 P.

A16 Ein Jugendmagazin führte eine Umfrage über den Lieblingsmusikgeschmack seiner 10 000 Leser durch. Jeder Befragte gab nur eine Antwort.



➤ Gib an, wie viel Prozent der Leser sich für welche Musikrichtung interessieren.

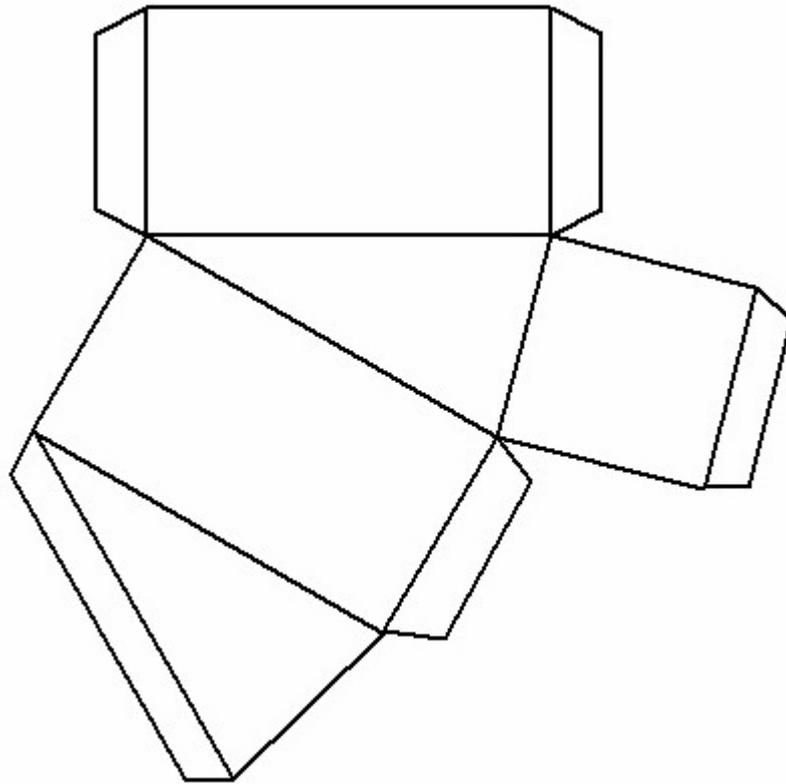
Pop: _____ %

Hip Hop: _____ %

➤ Gib an, wie viele Leser zusammen Techno und Rock mögen: _____ Personen.

..... /3 P.

A17 Gib an, welche Form der Körper hat, den man aus dem Netz basteln kann.



/1 P.

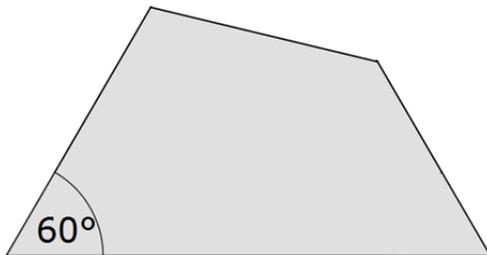
A18 Pilze können bis zu 15 cm hoch werden. Schätze ab, wie viel Mal größer der abgebildete Holzpilz ist.

- Doppelt so groß.
- Dreimal so groß.
- Achtmal so groß.
- Hundertmal so groß.



/1 P.

A19 Ergänze die Figur zu einem gleichseitigen Dreieck.



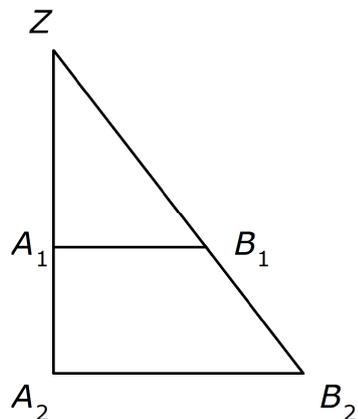
/1 P.

A20 Wie kannst du 51 Cent in Münzen auf den Tisch legen, wenn du nur 10-Cent-Münzen, 5-Cent-Münzen und 2-Cent-Münzen zur Verfügung hast? Gib eine Lösung an:

_____ • 10 Cent _____ • 5 Cent _____ • 2 Cent

/1 P.

A21 Ergänze die Gleichung so, dass eine richtige Aussage zum vorgegebenen Strahlensatz entsteht.



$$\frac{A_1B_1}{\boxed{}} = \frac{ZB_1}{ZB_2} = \frac{\boxed{}}{ZA_2}$$

/2 P.

A22 Zwei der folgenden Aussagen sind wahr. Kreuze diese beiden an.

- Jedes Rechteck ist auch eine Raute.
- Jedes Rechteck ist auch ein Quadrat.
- Jedes Rechteck ist auch ein Trapez.
- Jedes Rechteck ist auch ein Parallelogramm.

/2 P.