

Zentrale Abschlussarbeit 2023

Mathematik Heft 1
Erster allgemeinbildender Schulabschluss

Herausgeber

Ministerium für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung und Kultur des Landes Schleswig-Holstein
Brunswiker Straße 16-22, 24105 Kiel

Aufgabenentwicklung

Ministerium für Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung 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 Allgemeine und Berufliche Bildung, Wissenschaft, Forschung 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 60 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 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 165 Minuten, davon höchstens 60 Minuten für die Kurzformaufgaben

Bitte schreibe deinen Namen auf beide Aufgabenhefte!

Viel Erfolg!

A: Kurzformaufgaben

A1 Gib den Wert für x an.

$$2 \cdot x = 3 \cdot x - 24$$

$$x = \underline{\hspace{2cm}}$$

...../1 P.

A2 Paul fährt von Niebüll nach Hamburg.

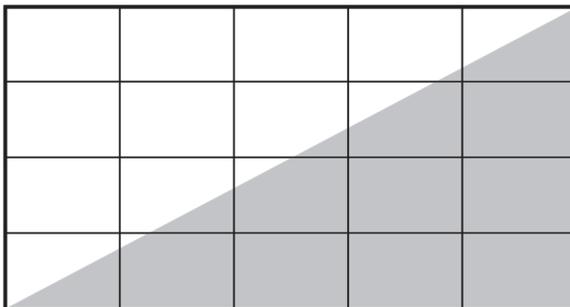
Gib an, wie lange Paul unterwegs ist.

	an	ab
Westerland (Sylt)		18:22
Niebüll	18:58	19:02
Husum	19:27	19:31
Elmshorn	20:55	21:00
Hamburg	21:21	

Fahrzeit:

...../1 P.

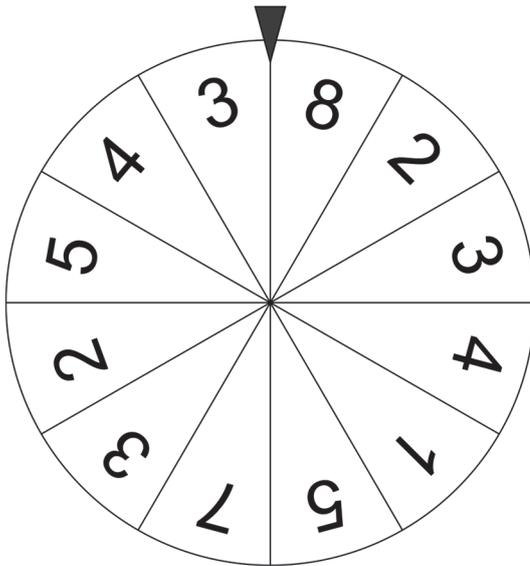
A3 Das Ganze ist schwarz umrandet. Gib den grau gefärbten Anteil des Rechtecks als Bruch an.



Anteil:

...../1 P.

A7 Das Glücksrad wird einmal gedreht.



a) Gib die Wahrscheinlichkeit an, dass eine „3“ gedreht wird.

Lösung: _____

..... /1 P.

b) Für dieses Glücksrad gibt es drei mögliche Spielregeln.

Kreuze an, bei welcher Regel man die höchste Gewinnchance hat.

- Man gewinnt bei einer geraden Zahl.
- Man gewinnt bei einer ungeraden Zahl.
- Man gewinnt bei einer Zahl größer als 5.

..... /1 P.

A8 Die Wertetabelle stellt eine antiproportionale Zuordnung dar.

Ergänze die fehlenden Werte.

Anzahl der Schüler	5	10	
Preis je Schüler	20 €		2,50 €

..... /2 P.

A11 Kreuze die größte Zahl an.

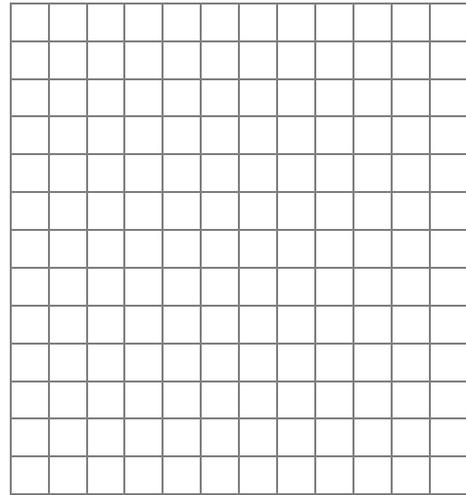
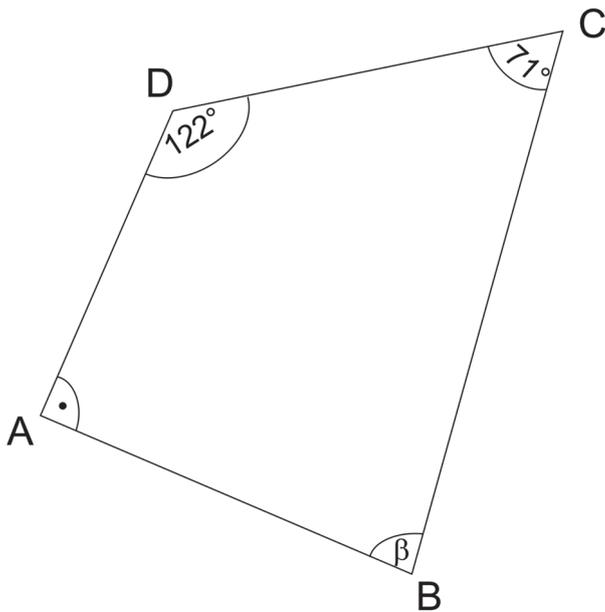
0,27

0,7

0,172

...../1 P.

A12 Gib an, wie groß der Winkel β ist.

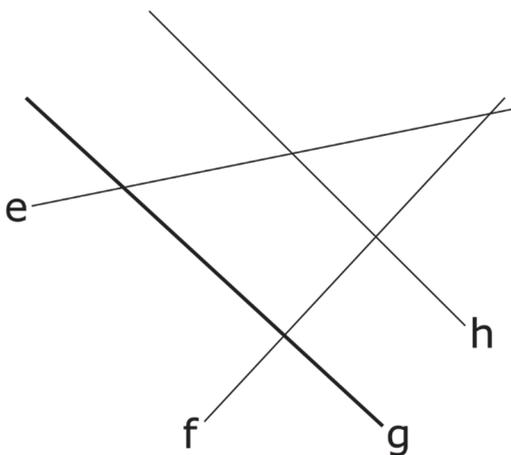


Die Zeichnung ist nicht maßstabsgerecht.

Lösung: _____

...../1 P.

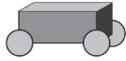
A13 Gib an, welche der Geraden senkrecht auf der Geraden g steht.



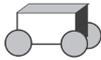
Lösung: _____

...../1 P.

A14 Eine Holzeisenbahn wurde aus verschiedenen langen Waggons und Verbindungsstücken gebaut.



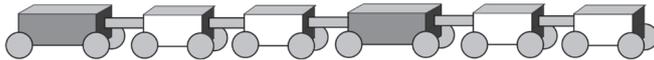
l: Länge eines langen Waggons



k: Länge eines kurzen Waggons



v: Länge eines Verbindungsstücks



Kreuze an, welcher Term die Gesamtlänge der Eisenbahn beschreibt.

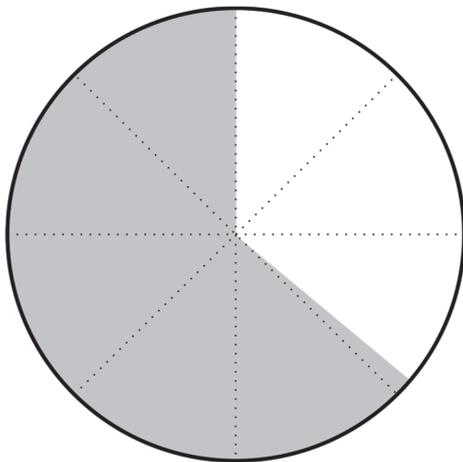
$2 \cdot l + 4 \cdot k + 6 \cdot v$

$2 \cdot 4 \cdot 5 + l \cdot k \cdot v$

$2 \cdot l + 4 \cdot k + 5 \cdot v$

..... /1 P.

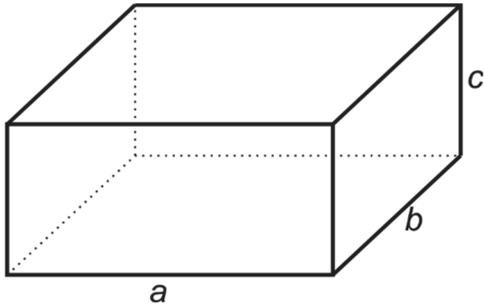
A15 Maja sagt: „Mehr als 60% der Kreisfläche sind grau gefärbt.“



Begründe, warum Maja recht hat.

..... /1 P.

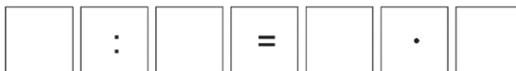
A16 Bei einer quaderförmigen Verpackung werden die Länge und die Breite verdoppelt.



Begründe, warum sich das Volumen der Verpackung dann vervierfacht.

..... /1 P.

A17 Wähle vier dieser Zahlenkärtchen aus. Bilde mit den gegebenen Rechenzeichen eine passende Gleichung.



..... /1 P.