Sächsisches Staatsministerium
für Kultus
Schuljahr 2024/2025

Geltungsbereich: Klassenstufe 9
- Oberschule
- Förderschule
- Abendoberschule
- Gemeinschaftsschule

Abschlussprüfung Mathematik

Hauptschulabschluss und qualifizierender Hauptschulabschluss

Allgemeine Arbeitshinweise

Die schriftliche Abschlussprüfung besteht aus den Teilen A und B.

Teil A: Die Aufgaben im Teil A sind auf dem **Arbeitsblatt** zu lösen.
Die Arbeitszeit für Teil A beträgt **maximal 30 Minuten**.
Für die Bearbeitung von Teil A sind ausschließlich folgende **Hilfsmittel** zugelassen:
- Zeichengeräte
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung in gedruckter Form.

Im Teil A sind **10 Bewertungseinheiten** (BE) zu erreichen.

Nach Bearbeitung des Teils A stehen für die Lösung der Aufgaben des Teils B zusätzlich zur planmäßigen Arbeitszeit **10 Minuten** zum Vertrautmachen mit den Aufgaben zur Verfügung.

Der Teil A wird 30 Minuten nach Arbeitsbeginn eingesammelt.

Teil B: Der Teil B besteht aus **Pflicht- und Wahlaufgaben**.
Die Arbeitszeit für Teil B beträgt **150 Minuten**.
Für die Bearbeitung von Teil B sind ausschließlich folgende **Hilfsmittel** zugelassen:
- im Teil A zugelassene Hilfsmittel
- Tabellen- und Formelsammlung in gedruckter Form ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang
- Taschenrechner (nicht grafikfähig, nicht programmierbar).

Im Teil B sind **22 Bewertungseinheiten** bei den **Pflichtaufgaben** und **8 Bewertungseinheiten** bei den **Wahlaufgaben** zu erreichen.

Es ist **eine Wahlaufgabe** zu bearbeiten. Wird mehr als eine Wahlaufgabe bearbeitet, so wird für die Gesamtbewertung der Arbeit nur die Wahlaufgabe berücksichtigt, bei der die höchste Anzahl von Bewertungseinheiten erreicht wurde.

Es werden keine zusätzlichen Bewertungseinheiten erteilt, wenn mehr als eine Wahlaufgabe völlig richtig gelöst wurde.

Die **Lösungsdarstellung** im Teil B muss in der Regel einen erkennbaren Weg aufzeigen.

Geometrische Konstruktionen und Zeichnungen sind auf unliniertem Papier auszuführen (**Maßgenauigkeit** für Streckenlängen ±1 mm, für Winkelgrößen ±2°). Graphen von Funktionen sind in einem rechtwinkligen Koordinatensystem auf Millimeterpapier anzufertigen.

Schwerwiegende und gehäufte Verstöße gegen die fachliche oder die äußere Form können mit einem **Abzug** von insgesamt maximal 2 Bewertungseinheiten geahndet werden.

Prüflinge, deren Herkunftssprache nicht oder nicht ausschließlich Deutsch ist, können zusätzlich ein zweisprachiges Wörterbuch Deutsch-Herkunftssprache / Herkunftssprache-Deutsch in gedruckter Form verwenden.

Teil A – Arbeitsblatt

Trennen Sie zunächst das Arbeitsblatt ab, das sich am Ende der Arbeitsunterlagen befindet.
Tragen Sie Ihren Namen ein und erfüllen Sie die vorgegebenen Aufgaben.

Teil B – Pflichtaufgaben

Aufgabe 1

Der deutschlandweit größte Hersteller von Senf ist ein Betrieb aus Bautzen.
Dieser verarbeitet 3 040 Tonnen Senfkörner pro Jahr zu Senf.

a) Aus Deutschland kommen 60 % der Senfkörner.
Berechnen Sie, wie viel Tonnen Senfkörner das sind.

b) Von den jährlich verarbeiteten Senfkörnern wurden 456 Tonnen in Sachsen geerntet.
Berechnen Sie, wie viel Prozent das sind.

c) Jährlich verkauft dieser Betrieb 35,8 Millionen Becher Senf der Sorte „mittelscharf“.
Das sind 89,5 % aller jährlich produzierten Becher Senf aus diesem Betrieb.
Berechnen Sie, wie viel Becher Senf das sind.

Für Aufgabe 1 erreichbare BE: 6

Aufgabe 2

Gegeben ist eine lineare Funktion durch ihre Gleichung $y = 2x – 3$.

a) - Übernehmen und ergänzen Sie die Wertetabelle für diese Funktion.

x	–1	0,5	2	
y				5

- Zeichnen Sie den Graphen dieser linearen Funktion in ein rechtwinkliges Koordinatensystem.

b) Der Graph der Funktion schneidet die y-Achse im Punkt S.
Geben Sie die Koordinaten von S an.

c) Der Graph der Funktion ist die Gerade f.
Eine Gerade g soll parallel zur Geraden f und durch den Punkt P (1 | 4) verlaufen.
Zeichnen Sie die Gerade g in dasselbe Koordinatensystem.

Für Aufgabe 2 erreichbare BE: 5

Aufgabe 3

Eine Pyramide hat eine quadratische Grundfläche.
Die Grundkante a ist 8,0 cm lang. Die Körperhöhe der Pyramide beträgt 5,4 cm.

a) Zeichnen Sie ein Schrägbild der Pyramide.

b) Berechnen Sie das Volumen der Pyramide.

c) Berechnen Sie die Seitenhöhe der Pyramide.

Für Aufgabe 3 erreichbare BE: 6

Aufgabe 4

Die 9. Klassen einer Oberschule benötigen insgesamt 504,00 € für einen gemeinsamen Wandertag.
Ein Drittel des Geldbetrages wird vom Förderverein übernommen.
Den restlichen Betrag müssen die Schüler selbst bezahlen.

Klasse	Anzahl der Schüler
9 a	26
9 b	22

a) - Geben Sie an, wie viel Euro vom Förderverein übernommen werden.
   - Entsprechend der Anzahl der Schüler wird dieses Geld auf beide Klassen aufgeteilt. Berechnen Sie, wie viel Euro jede Klasse erhält.

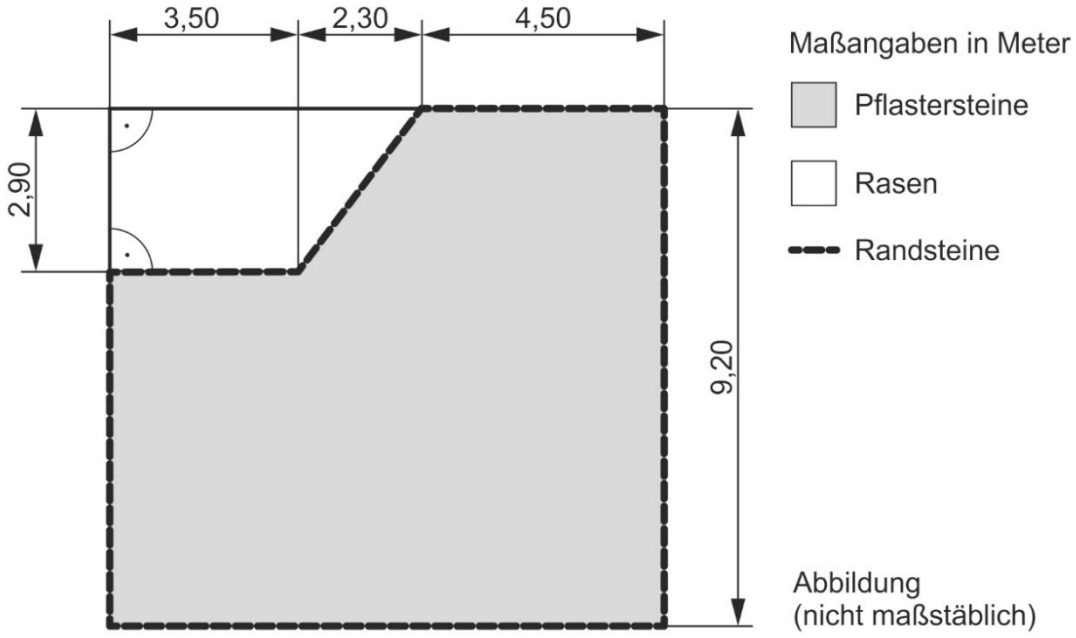
b) Leon behauptet: „Jeder von uns muss noch 10,00 € selbst bezahlen."
Entscheiden und begründen Sie rechnerisch, ob diese Aussage wahr ist.

Für Aufgabe 4 erreichbare BE: 5

Teil B – Wahlaufgaben

Wahlaufgabe 5.1

Familie Müller möchte die rechteckige Fläche vor ihrer Garage erneuern.
Sie plant einen Teil der Fläche mit Rasen und einen Teil der Fläche mit Pflastersteinen zu gestalten (siehe Abbildung).



a) Zeichnen Sie die Fläche, die mit Pflastersteinen gestaltet werden soll, in einem geeigneten Maßstab.

b) Die Fläche mit den Pflastersteinen soll vollständig mit Randsteinen begrenzt werden. Berechnen Sie, wie viel Meter das sind.

c) Ein Handwerker erstellt für Familie Müller das folgende Angebot.

Bezeichnung	**Menge**	**Einzelpreis (netto)**	**Gesamtpreis**
Material			
Pflastersteine	81,3 m²	16,50 € pro m²	
Randsteine	40 Stück	3,95 € pro Stück	
Arbeitsleistung	1	3 251,55 €	
		Nettopreis	
		Mehrwertsteuer 19 %	
		Bruttopreis	

Berechnen Sie die Mehrwertsteuer und den Bruttopreis.

Für Aufgabe 5.1 erreichbare BE: 8

Wahlaufgabe 5.2

Der Zoo in Leipzig ist ein beliebtes Ausflugsziel für Groß und Klein.
Die Tabelle zeigt die Anzahl der Besucher in den Jahren 2018 bis 2022.

Jahr	2018	2019	2020	2021	2022
Anzahl der Besucher	1,72 Mio.	1,80 Mio.	1,35 Mio.	1,26 Mio.	1,87 Mio.

a) Stellen Sie die Anzahl der Besucher für die angegebenen Jahre in einem geeigneten Diagramm dar.

b) Berechnen Sie die durchschnittliche Anzahl der Besucher pro Jahr für den angegebenen Zeitraum.

c) Berechnen Sie, um wie viel Prozent die Anzahl der Besucher im Jahr 2021 gegenüber dem Jahr 2019 gesunken ist.

d) Lotta plant mit ihren Eltern einen Tagesausflug in den Leipziger Zoo und vergleicht die Reisekosten (siehe Abbildung).

Reise mit der Bahn

Tageskarte für
2 Erwachsene und 1 Kind

Gesamtpreis: 38,00 €

Reise mit dem Auto

Fahrstrecke hin und zurück: 440 km
Verbrauch: 5,90 Liter pro 100 km
Benzinpreis: 1,87 € pro Liter
Parkticket: 8,00 €

Berechnen Sie den Unterschied der Reisekosten zwischen der Reise mit der Bahn und der Reise mit dem Auto.

Für Aufgabe 5.2 erreichbare BE: 8

L E E R S E I T E

Name, Vorname: ..... Klasse: .....

Teil A – Arbeitsblatt

(ohne Nutzung von Tafelwerk und Taschenrechner)

1. a) 14 691 – 785

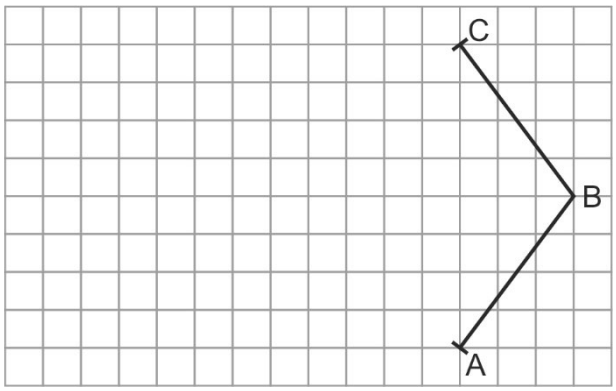
b) Vergleichen Sie. 3,578 ☐ 3,58

c) 1,25 t + 50 kg = _____

2. Geben Sie die Lösung dieser Gleichung an.

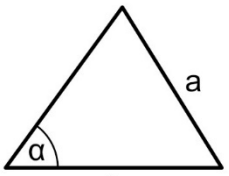
3x – 5 = 13 x = _____

3. Ergänzen Sie einen Punkt D so, dass ein Drachenviereck ABCD entsteht.

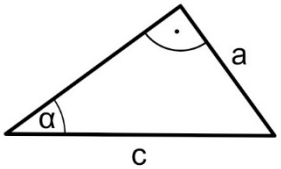


4. Für welches Dreieck gilt die folgende Gleichung? Kreuzen Sie an.

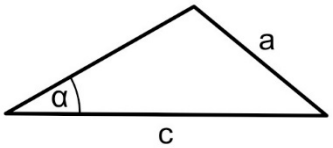
$\sin \alpha = \frac{a}{c}$



☐



☐



☐

5. Tom packt für einen Urlaub 2 Jacken, 2 Hosen und 3 T-Shirts ein.
Geben Sie an, wie viele unterschiedliche Outfits Tom im Urlaub maximal anziehen kann.

_____

6. Geben Sie eine Zahl an, die zwischen 0,6 und $\frac{4}{5}$ liegt.

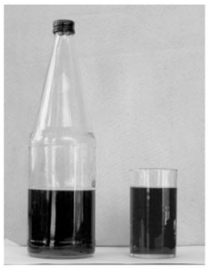
_____

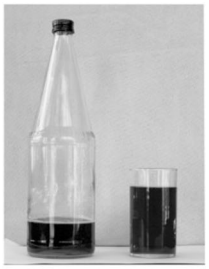
7. Maria füllt ein Glas mit Kirschsaft aus der vollen 1-Liter-Flasche links.
Kreuzen Sie an, welches der Bilder daneben den echten Füllstand danach zeigt.





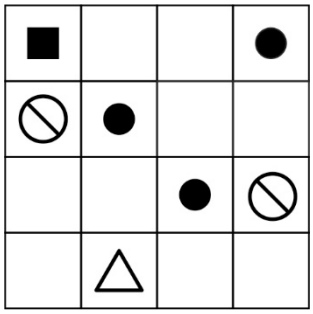






☐ ☐ ☐ ☐

8. Jedes der Symbole ● △ ■ ⊘ kommt in jeder Zeile und jeder Spalte genau einmal vor.
Tragen Sie die fehlenden Symbole ein.



Für Teil A erreichbare BE: 10