
Hauptschulabschluss und qualifizierender Hauptschulabschluss Mathematik

Besondere Leistungsfeststellung (schriftlicher Leistungsnachweis)

Schriftliche Abschlussprüfung für Schulfremde

Allgemeine Arbeitshinweise

Die besondere Leistungsfeststellung 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 und Zeichenhilfsmittel
- 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.

Anschließend sind weitere Hilfsmittel zugelassen.

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:

- Tabellen- und Formelsammlung in gedruckter Form ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang
- Taschenrechner (nicht grafikfähig, nicht programmierbar)
- im Teil A zugelassene Hilfsmittel.

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 $\pm 2^\circ$). 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.

Teilnehmer mit Migrationshintergrund 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

In Sachsen wird Obst auf einer Gesamtfläche von 4900 ha angebaut.

- a) Von einem Hektar der Gesamtfläche werden durchschnittlich 21 Tonnen Obst geerntet.
Geben Sie an, wie viel Tonnen Obst insgesamt erwartet werden.
- b) Auf 57 % der Gesamtfläche werden Äpfel angebaut.
Berechnen Sie die Größe dieser Fläche.
- c) Sauerkirschen werden auf einer Fläche von 833 ha angebaut.
Berechnen Sie, wie viel Prozent der Gesamtfläche das sind.



Für Aufgabe 1 erreichbare BE: 5

Aufgabe 2

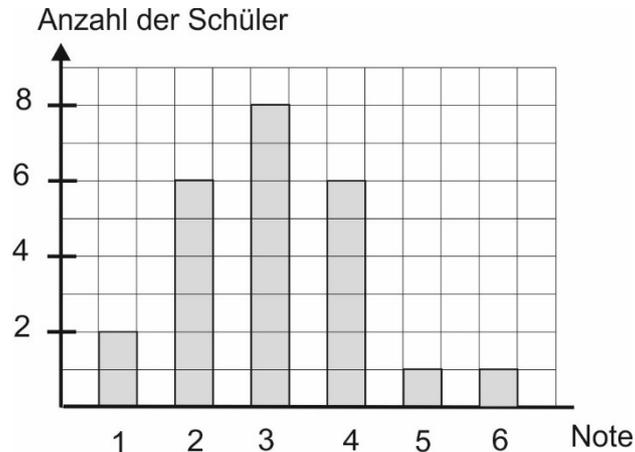
Eine Pyramide ist 9,2 cm hoch und hat eine quadratische Grundfläche mit der Seitenlänge 6,8 cm.

- a) Zeichnen Sie ein Schrägbild der Pyramide.
- b) Berechnen Sie das Volumen der Pyramide.
- c) Ein Quader hat die gleiche Grundfläche und die gleiche Höhe wie die Pyramide.
Geben Sie an, wievielfach so groß das Volumen des Quaders im Vergleich zum Volumen der Pyramide ist.

Für Aufgabe 2 erreichbare BE: 5

Aufgabe 3

Im Diagramm ist die Verteilung der erreichten Noten einer Klassenarbeit der Klasse 9a dargestellt.



- Geben Sie an, wie viele Schüler der Klasse 9a diese Klassenarbeit geschrieben haben.
- Berechnen Sie die relative Häufigkeit der Note 4 in Prozent.
- Ermitteln Sie das arithmetische Mittel der Noten für diese Klassenarbeit.
- „Zwei Drittel der erreichten Noten sind besser als 4.“
Begründen Sie, dass diese Aussage wahr ist.

Für Aufgabe 3 erreichbare BE: 6

Aufgabe 4

Für ein Segelboot wird ein neues Segel hergestellt (siehe Abbildung).
Dafür ist spezielles Segeltuch notwendig.

- Berechnen Sie den Flächeninhalt des Segels.
- Es wird ein Segeltuch mit einer Masse von 65 Gramm pro Quadratmeter verwendet.
Berechnen Sie die Gesamtmasse des Segels, wenn für die Herstellung 10% mehr Segeltuch benötigt werden.
- In die Ränder des Segels wird zur Verstärkung ein dünnes Seil eingenäht.
Berechnen Sie die Länge dieses Seils.

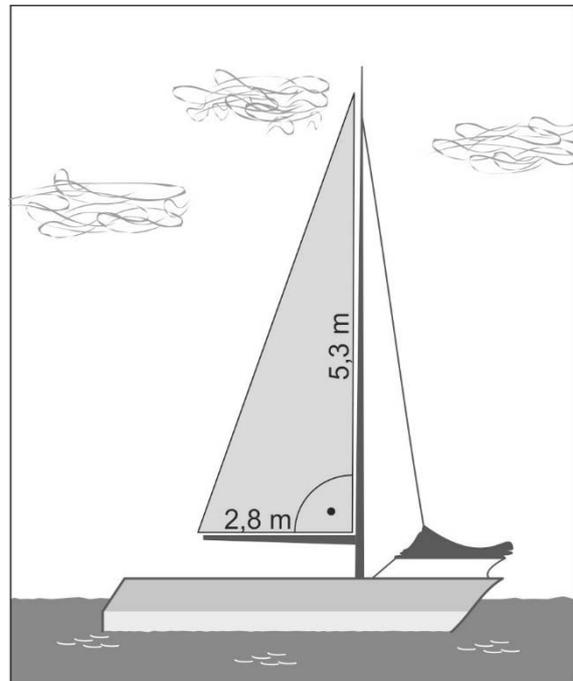


Abbildung (nicht maßstäblich)

Für Aufgabe 4 erreichbare BE: 6

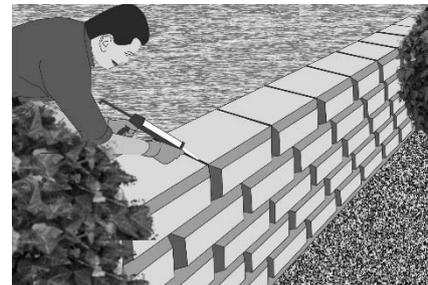
Teil B – Wahlaufgaben

Wahlaufgabe 5.1

Maurermeister Schulz hat den Auftrag eine Gartenmauer zu bauen. Dafür kauft er 11 Sack Zement, eine halbe Tonne Sand und 150 Mauersteine zu den folgenden Preisen.

| | | |
|------------|------------------|--------|
| Zement | 1 Sack (30 kg) | 4,29 € |
| Mauerstein | 1 Stück (2,6 kg) | 2,99 € |
| Sand | 1 Tonne | 8,48 € |

- a) Berechnen Sie die Materialkosten für die Gartenmauer.
- b) Der Kleintransporter von Maurermeister Schulz hat eine Masse von 2,3 t. Die Gesamtmasse mit Beladung und Fahrer darf 3,5 t nicht übersteigen. Entscheiden Sie, ob es zulässig ist, dass Herr Schulz den Transporter mit den benötigten Baumaterialien vollständig belädt. Begründen Sie Ihre Entscheidung rechnerisch.
- c) Maurermeister Schulz plant, dass er gemeinsam mit seinen 2 Angestellten insgesamt 20 Arbeitsstunden benötigen wird. Vor Beginn der Arbeit fällt ein Angestellter wegen Krankheit aus. Berechnen Sie, wie viele Arbeitsstunden Maurermeister Schulz und sein Angestellter für den Bau der Gartenmauer benötigen werden.
- d) Um das Eindringen von Wasser in die Gartenmauer zu vermeiden, werden die Fugen zwischen den Mauersteinen auf der obersten Steinreihe mit Silikon abgedichtet (siehe Abbildung). In der obersten Steinreihe befinden sich 30 Mauersteine. Geben Sie an, wie viele Fugen mit Silikon abgedichtet werden müssen.



Für Aufgabe 5.1 erreichbare BE: 8

Wahlaufgabe 5.2

Lotte möchte in den Ferien gern Go-Kart fahren. Für die zwei Bahnen „Speedy“ und „Racing“ findet sie die folgenden Informationen.

| „Speedy“ | |
|------------------------------|--------|
| Fahrpreis pro 5 min: | 4,00 € |
| Leihgebühr Go-Kart einmalig: | 5,00 € |

| „Racing“ | |
|--|--------|
| Fahrpreis pro 5 min inklusive Leihgebühr Go-Kart: | 5,00 € |

- Geben Sie den Preis für 10 min Go-Kart fahren inklusive Leihgebühr für die Bahn „Speedy“ an.
- Geben Sie an, wie viele Minuten Lotte auf der Bahn „Racing“ maximal für 25 Euro fahren kann.
- Übernehmen Sie die Tabelle und ergänzen Sie die fehlenden Werte für die Bahn „Speedy“.

| | | | | | |
|------------------------------------|---|----|----|----|-------|
| Fahrzeit in min | 5 | 10 | 15 | 20 | |
| Preis inklusive Leihgebühr in € | | | | | 33,00 |

Tragen Sie die Wertepaare in ein Diagramm ein.

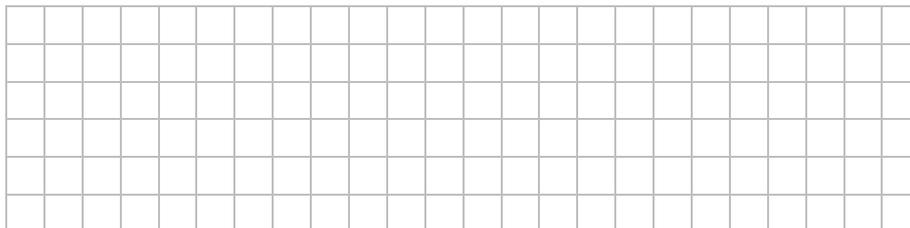
- Die Bahnen werden im 5-min-Takt gebucht.
Geben Sie an, ab wie vielen Minuten Fahrzeit der Preis auf der Bahn „Speedy“ günstiger ist als auf der Bahn „Racing“.
- Lotte bucht 20 min Fahrzeit. Sie benötigt für jede Runde Go-Kart fahren 50 s.
Geben Sie an, wie viele Runden Lotte in dieser Zeit maximal fahren kann.

Für Aufgabe 5.2 erreichbare BE: 8

LEERSEITE

5. Ordnen Sie folgende Zahlen der Größe nach. Beginnen Sie mit der Kleinsten.

3,5 -3,05 -3,5 3,35



6. Welche der angegebenen Zahlen erfüllt die Gleichung? Kreuzen Sie an.

$$6 + 2x = -16$$

$$x = -2$$

$$x = 5$$

$$x = -11$$

7. Gegeben ist ein Quader mit einem Volumen von 24 cm^3 (siehe Abbildung).
Geben Sie die Höhe des Quaders an.

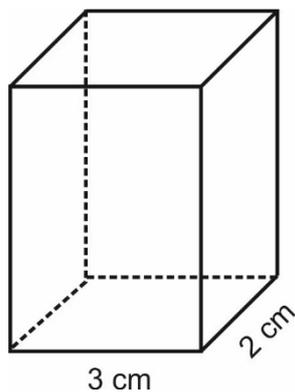
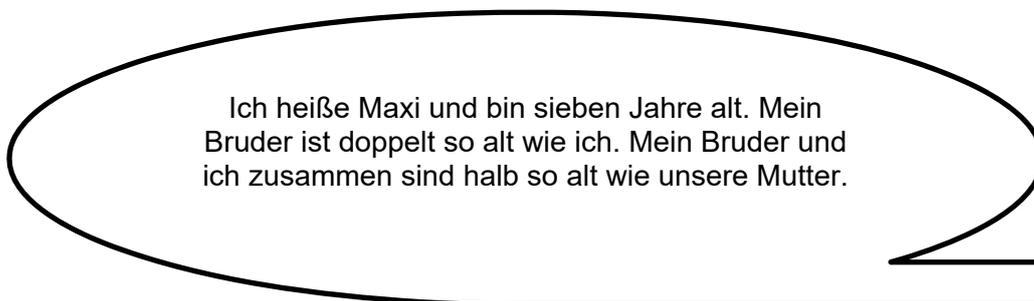


Abbildung (nicht maßstäblich)

8.



Geben Sie an, wie alt die Mutter ist.

Für Teil A erreichbare BE: 10