
Schriftliche Abschlussprüfung Mathematik

Qualifizierender Hauptschulabschluss*

Allgemeine Arbeitshinweise

Die schriftliche Abschlussprüfung besteht aus zwei Teilen:

Teil I - Pflichtaufgaben

Teil II - Wahlaufgaben

Vor der planmäßigen Arbeitszeit stehen Ihnen **15 Minuten** zum Vertrautmachen mit den Aufgaben zur Verfügung.

Die Arbeitszeit zur Lösung aller Aufgaben beträgt **240 Minuten**.

Für die Prüfungsarbeit können 40 Bewertungseinheiten (BE) erreicht werden. Davon werden 32 Bewertungseinheiten für den Pflichtteil und 8 Bewertungseinheiten für den Wahlteil vergeben.

Es ist **eine Wahlaufgabe** zu bearbeiten. Wird mehr als eine Wahlaufgabe völlig richtig gelöst, so wird eine Bewertungseinheit zusätzlich erteilt.

Eine weitere Bewertungseinheit kann zusätzlich erteilt werden, wenn die Form mathematisch und äußerlich einwandfrei ist. Bei mehreren wesentlichen Verstößen gegen die Kriterien einer mathematisch einwandfreien Form wird eine Bewertungseinheit abgezogen. Erfolgen außerdem wesentliche Verstöße gegen die äußere Form, so wird eine weitere Bewertungseinheit abgezogen.

Geometrische Konstruktionen und Zeichnungen sind auf unliniertem Papier auszuführen. Graphen von Funktionen sind in einem rechtwinkligen Koordinatensystem (Einheit 1 cm) auf Millimeterpapier darzustellen.

Die Lösungsdarstellung muss einen erkennbaren Weg aufzeigen. Das Ergebnis ist hervorzuheben.

Sie dürfen folgende Hilfsmittel verwenden:

- Tabellen- und Formelsammlung ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang
- Taschenrechner (nicht grafikfähig, nicht programmierbar)
- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung

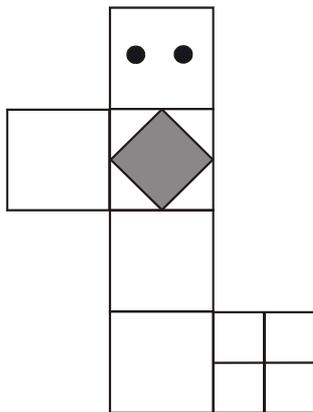
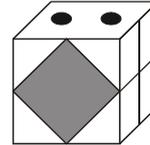
* Für Schulfremde - Hauptschulabschluss bzw. Qualifizierender Hauptschulabschluss

Teil I - Pflichtaufgaben

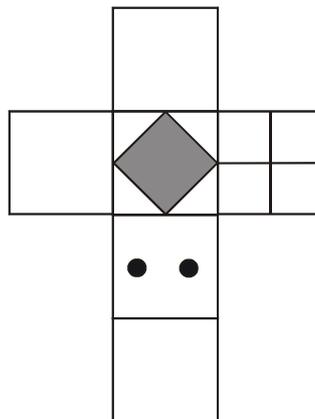
Aufgabe 1

- a) Zeichnen Sie ein Quadrat und markieren Sie 25 % seiner Fläche farbig.
 b) Berechnen Sie $2^3 + 8^2 \cdot 6$.
 c) Berechnen Sie $5,3 \text{ km} + 682 \text{ m} - 1400 \text{ cm}$. Geben sie das Ergebnis in Meter an.

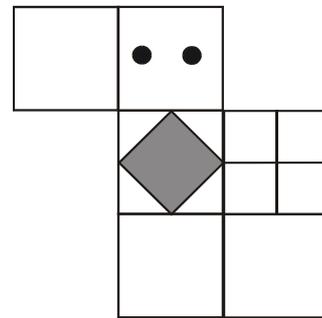
- d) Welche Abbildung ist das Netz dieses Würfels?



A



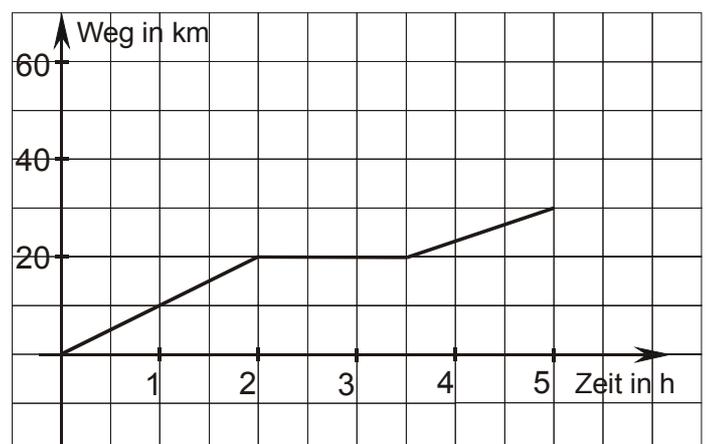
B



C

- e) Am Abend beträgt die Außentemperatur $-2,5 \text{ }^\circ\text{C}$.
 Es wird bis Mitternacht um sechs Grad kälter. Welche Temperatur liegt dann vor?
 f) Stellen Sie die Formel $V = \pi \cdot r^2 \cdot h$ nach h um.

- g) Das Diagramm beschreibt den Verlauf einer Fahrradtour.
 - Welche Streckenlänge wurde bis zur Pause zurückgelegt?
 - Wie viel Minuten dauerte die Pause?



Für Aufgabe 1 erreichbare BE: 8

Aufgabe 2

Die Klassen 9a mit 27, 9b mit 26 und 9c mit 28 Schülerinnen und Schülern unternehmen zusammen ihre Klassenfahrt. Pro Klasse fahren 2 Erwachsene mit. Von jedem Teilnehmer werden 75,00 € für die Reisekosten eingesammelt.

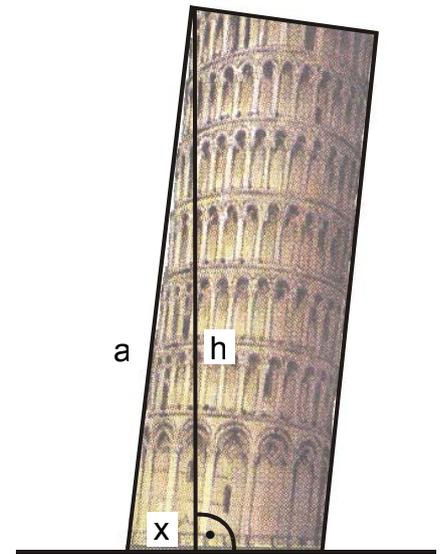
- Berechnen Sie, wie viel Geld insgesamt eingesammelt wird.
- Der Reiseveranstalter gewährt ab 84 Personen für alle 2 % Rabatt. Welcher Betrag muss an den Reiseveranstalter überwiesen werden?
- Das gesamte eingesparte Geld erhalten anteilmäßig die Klassen. Berechnen Sie den Betrag für jede der drei Klassen.

Für Aufgabe 2 erreichbare BE: 7

Aufgabe 3

Der schiefe Turm von Pisa ist eines der bekanntesten Wahrzeichen von Italien. Der Turm hat eine Höhe h von 54,50 m. Die schräge Außenwand a ist um 15 cm länger als die Höhe h .

- Berechnen Sie die Streckenlänge x , die in der Presse häufig als Neigung des Turms bezeichnet wird.
- Der annähernd zylinderförmige Turm hat einen Außenumfang von 48,50 m. Berechnen Sie die Mauerstärke bei einem Innendurchmesser von 7,40 m.



Skizze (nicht maßstäblich)

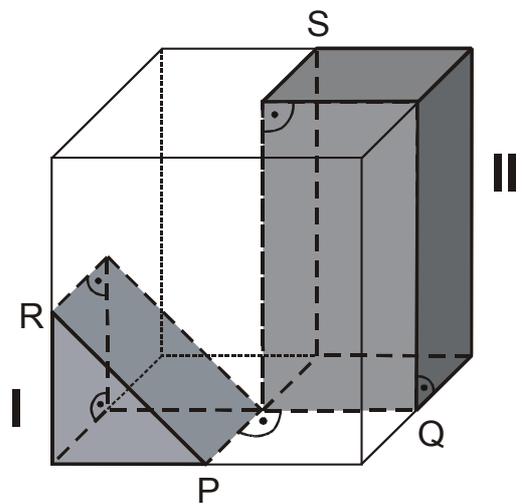
Für Aufgabe 3 erreichbare BE: 6

Aufgabe 4

Das Volumen des abgebildeten Würfels beträgt $8,0 \text{ m}^3$. Die Punkte P, Q, R und S liegen in der Mitte der jeweiligen Kanten dieses Würfels.

In diesem Würfel sind die Körper I und II dargestellt.

- Bezeichnen Sie die Körper I und II mit ihren Namen.
- Berechnen Sie das Volumen des Körpers I und das Volumen des Körpers II.
- Geben Sie den Anteil des Volumens des Körpers I vom Würfelvolumen an.



Skizze (nicht maßstäblich)

Für Aufgabe 4 erreichbare BE: 5

Aufgabe 5

Die Schüler einer Hauswirtschaftsgruppe der Klasse 9a besuchen im Rahmen des Unterrichts ein Restaurant. Ihnen werden dort verschiedene Preis- und Mengenkalkulationen erklärt.

- a) Der hauseigene Kuchen wird wie folgt angeboten:

1 Stück	0,65 €
Kuchenplatte mit 10 Stück	6,00 €
Kuchenplatte mit 15 Stück	7,50 €

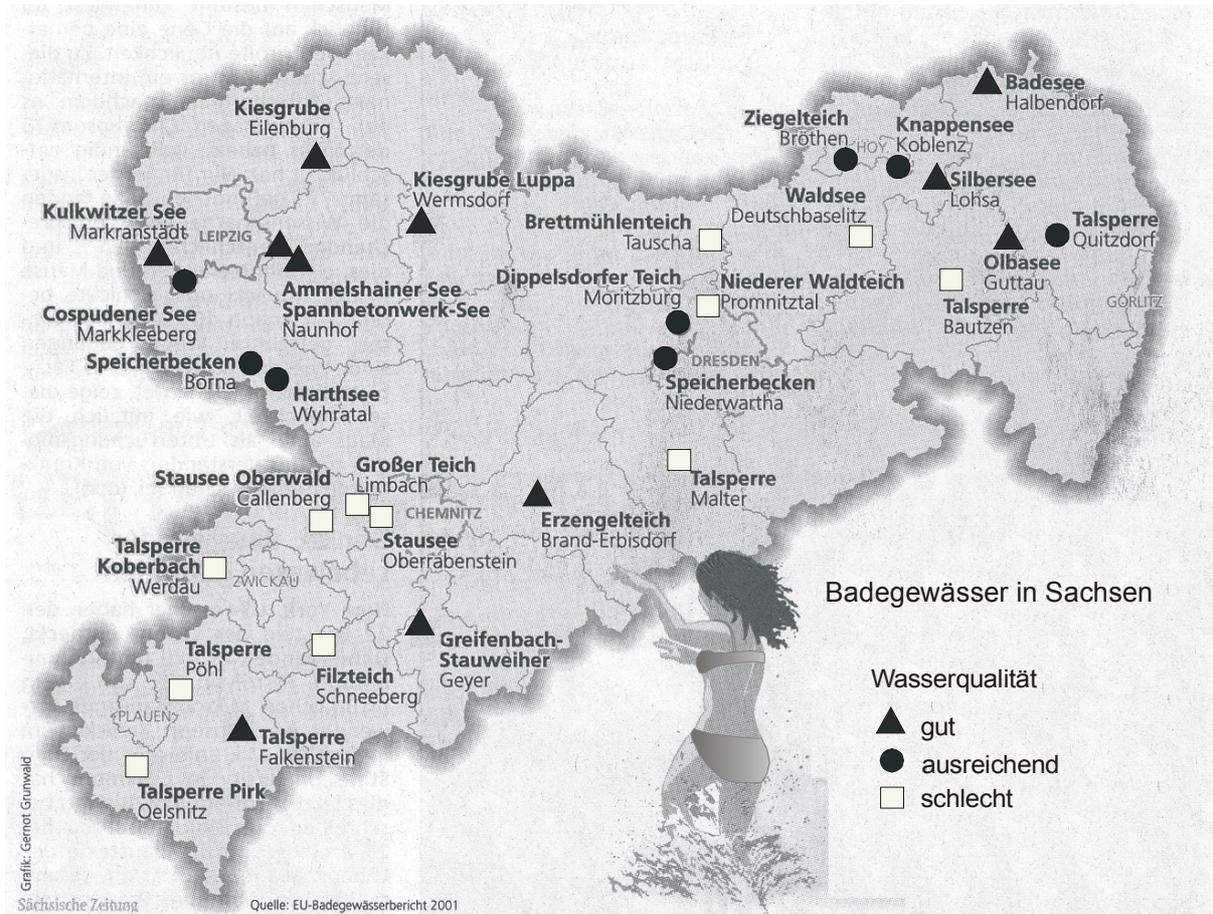
Berechnen Sie den jeweils günstigsten Preis für 8 und für 22 Stück.

- b) Der Koch plant für 5 kg Spaghetti 1000 g Käse ein.
Berechnen Sie, wie viel Gramm Käse er jeweils für 2500 g und für 4,4 kg Spaghetti benötigt.
- c) Für eine Portion Spaghetti veranschlagt das Restaurant 4,74 €.
Hinzu kommen 16 % Mehrwertsteuer.
Welcher Preis steht demnach auf der Speisekarte?

Für Aufgabe 5 erreichbare BE: 6

Teil II - Wahlaufgaben

Wahlaufgabe 6.1



Nach: Sächsische Zeitung, 7. Juni 2002, S. 21

- a) - Ermitteln Sie aus der Übersicht die jeweilige Anzahl der Badegewässer mit guter, ausreichender und schlechter Wasserqualität.
- Berechnen Sie die entsprechenden prozentualen Anteile von der Gesamtanzahl aller untersuchten Badegewässer.
- b) Sieben der untersuchten Badegewässer sind Talsperren.
- Berechnen Sie, wie viel Prozent der Talsperren keine schlechte Wasserqualität besitzen.
- Vergleichen Sie diesen prozentualen Anteil mit dem Anteil aller Badegewässer der gleichen Wasserqualität.

Für Aufgabe 6.1 erreichbare BE: 8

