
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 der Aufgaben im Teil A sind ausschließlich folgende
Hilfsmittel zugelassen:

- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung
- zweisprachiges Wörterbuch für Teilnehmer mit Deutsch als Zweitsprache

Im Teil A sind **10 BE** (Bewertungseinheiten) 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 der Aufgaben im Teil B sind ausschließlich folgende
Hilfsmittel zugelassen:

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

Im Teil B sind **22 BE** bei den **Pflichtaufgaben** und **8 BE** 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 BE erreicht wurde.

Es werden keine zusätzlichen BE 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 BE geahndet werden.

LEERSEITE

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

Die Elbe hat von ihrer Quelle im Riesengebirge bis zur Mündung in die Nordsee eine Länge von 1165 km.

Der auf 1002 km fertiggestellte Elberadweg ist bei vielen Touristen sehr beliebt.

- a) In der tschechischen Republik befinden sich etwa 14 % der Länge des Elberadweges. Berechnen Sie diese Länge.
- b) Auf einer Länge von 364 km fließt die Elbe durch das Gebiet der tschechischen Republik. Berechnen Sie, wie viel Prozent das von der Gesamtlänge der Elbe sind.
- c) Ein Abschnitt des Elberadweges führt von Schöna nach Dessau. Von dieser Strecke sind 87 % asphaltiert. Die restlichen 26 Kilometer sind nicht asphaltiert. Berechnen Sie die Länge des Elberadweges zwischen Schöna und Dessau.



Für Aufgabe 1 erreichbare BE: 6

Aufgabe 2

In einer Mittelschule werden für beide Klassen der Klassenstufe 7 die Neigungskurse „Wetterfrösche“ (W), „Unihockey“ (U), „Der Geist aus der Steckdose“ (G) und „Tanz“ (T) angeboten. In den Klassen 7a und 7b wird die Teilnahme ermittelt.

Die Klassensprecher geben die folgenden Ergebnisse der Befragung ab.

Klasse 7a	
Neigungskurse	Anzahl
W	###
U	###-III
G	###-II
T	###-II

<u>Klasse 7b</u>
U, T, T, W, W, G, U, T, U, T, G, G, W, T, U, W, U, W, U, T, G, T, T, W, G

- a) - Geben Sie die absoluten Häufigkeiten für die Anzahl der Schüler in den einzelnen Neigungskursen der Klassenstufe 7 an.
- Ermitteln Sie die jeweils zugehörigen relativen Häufigkeiten.
- b) Stellen Sie die Aufteilung der Schüler der Klassenstufe 7 auf die Neigungskurse in einem geeigneten Diagramm dar.

Für Aufgabe 2 erreichbare BE: 5

Aufgabe 3

Gegeben ist ein Dreieck ABC mit den Punkten A(-3;-1), B(1;-1) und C(-1;3).

- Zeichnen Sie das Dreieck ABC in ein Koordinatensystem.
(Längeneinheit im Koordinatensystem: 1 cm)
- Geben Sie eine Eigenschaft des Dreiecks ABC an.
- Berechnen Sie die Länge der Seite \overline{AC} .
- Konstruieren Sie das Bild $A_1B_1C_1$ des Dreiecks ABC bei der Verschiebung \overline{AB} .

Für Aufgabe 3 erreichbare BE: 5

Aufgabe 4

Im Garten der Familie Müller befindet sich ein zylinderförmiger Brunnen. Dieser Brunnen hat einen Innendurchmesser von 1,50 m und ist 12,00 m tief. Der Wasserspiegel liegt 3,40 m unter dem Brunnenrand.

- Berechnen Sie, wie viel Kubikmeter Wasser sich im Brunnen befinden.
- Familie Müller verwendet zur Wasserentnahme eine elektrische Pumpe. Diese fördert in einer Stunde 8000 Liter Wasser aus dem Brunnen.
 - Berechnen Sie, wie viel Liter Wasser die Pumpe innerhalb von 5 Minuten fördern kann.
 - Berechnen Sie, wie viel Minuten es insgesamt dauern würde, bis das Wasser vollständig aus dem Brunnen gepumpt ist. Nachfließendes Wasser wird nicht berücksichtigt.

Für Aufgabe 4 erreichbare BE: 6

Teil B – Wahlaufgaben

Wahlaufgabe 5.1

Die Fußball-Europameisterschaft (EM) fand 2008 in Österreich und in der Schweiz statt.

- Es wurden folgende Spiele ausgetragen:

Vorrundenspiele in acht Stadien	je 3 Spiele
Viertelfinale in Wien und Basel	je 2 Spiele
Halbfinale in Wien und Basel	je ein Spiel
Finale in Wien	ein Spiel

In jedem Spiel kamen 10 neue Bälle zum Einsatz.
Berechnen Sie, wie viele Bälle für die Spiele zur Europameisterschaft insgesamt bereitgestellt werden mussten.

- b) Einige der Bälle wurden nach dem Ende der EM für wohltätige Zwecke versteigert. Für einen Ball, der im Einkauf 160,00 € kostete, zahlte ein Verein bei der Versteigerung 600,00 €.
Berechnen Sie, um wie viel Prozent sich der Preis des Balles erhöht hat.
- c) Im neunten Spiel der Europameisterschaft spielten Deutschland und Kroatien gegeneinander. Für dieses Spiel standen 32.000 Eintrittskarten zur Verfügung. Ein Fünftel dieser Karten ging an den deutschen Fußballbund und den gleichen Anteil erhielt der kroatische Fußballbund. Ein Viertel der Karten erhielten Sponsoren. Alle restlichen Karten verkaufte der Veranstalter.
- Berechnen Sie, wie viele Karten der Veranstalter verkaufte?
 - Stellen Sie die Anteile der Karten, die der deutsche Fußballbund, der kroatische Fußballbund, die Sponsoren und der Veranstalter erhalten haben, in einem Kreisdiagramm dar.

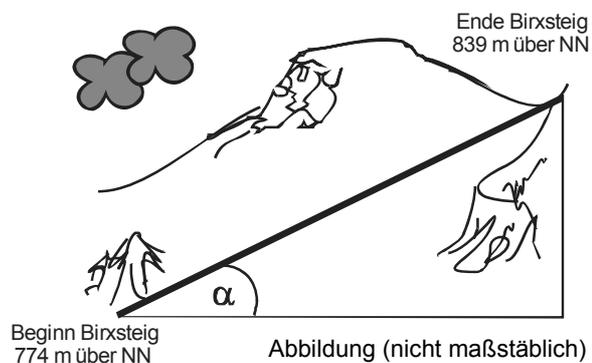
Für Aufgabe 5.1 erreichbare BE: 8

Wahlaufgabe 5.2

Biathlon ist eine Sportart, die sich aus den Disziplinen Skilanglauf und Schießen zusammensetzt.

- a) Geschossen wird auf Scheiben mit einem Durchmesser von 4,5 cm beim Liegend-Schießen und 11,5 cm beim Stehend-Schießen.
Berechnen Sie, um wie viel Prozent die Fläche der Scheibe beim Liegend-Schießen kleiner ist als die Fläche der Scheibe beim Stehend-Schießen.

- b) Der Birxsteig ist ein 500 m langer Teil der Biathlonstrecke in Oberhof. Er wird als geradlinig gleichmäßig steigend angenommen.
Er geht vom niedrigsten Punkt der Strecke mit 774 m über NN bis zum höchsten Punkt mit 839 m über NN.
- Geben Sie den Höhenunterschied an.
 - Berechnen Sie die Größe des Winkels α .



- c) Ein Wettkampf der Damen fand auf der 7,5 km - Sprintstrecke statt. Für jeden Schießfehler müssen die Sportlerinnen zusätzlich eine 150 m lange Strafrunde laufen.
Berechnen Sie, wie lange eine Sportlerin für die Gesamtstrecke bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von $19 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ benötigte, wenn sie vier Strafrunden laufen musste.

Für Aufgabe 5.2 erreichbare BE: 8

LEERSEITE

