

Zentrale Abschlussprüfung Sekundarstufe I

Grundlegendes
Anforderungsniveau

2016

Mathematik (B)

Teil 2

Taschenrechner und Formelsammlung dürfen benutzt werden.

Name: _____

Klasse: _____

Datum: 03.06.2016

Allgemeine Arbeitshinweise

Die schriftliche Abschlussprüfung in Mathematik besteht aus zwei Teilen:

Teil 1 – Kürzere Aufgaben Grundwissen

Bearbeitungsdauer **30 Minuten**

Du darfst **keinen Taschenrechner** und **keine Formelsammlung** verwenden.

Bearbeite die Aufgaben auf den **Aufgabenblättern**. Zum Eintragen der Lösungen und Rechnungen ist jeweils entsprechend Platz gelassen.

Teil 2 – Umfangreichere Aufgaben

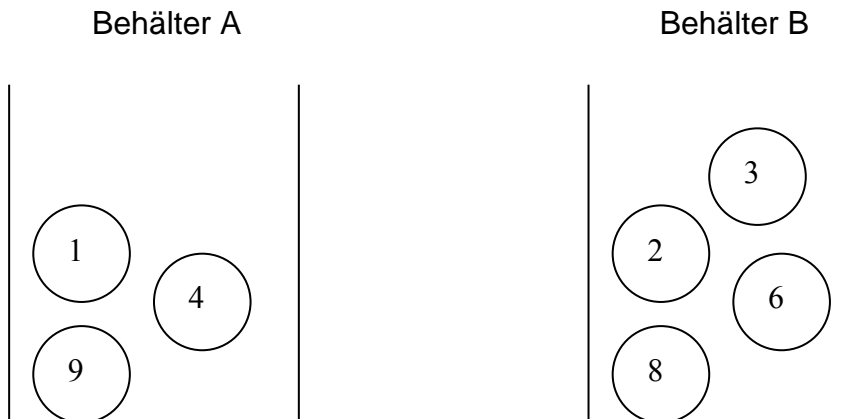
Bearbeitungsdauer **60 Minuten**

Taschenrechner und die in der Klasse verwendete **Formelsammlung sind erlaubt**.

Bei der Bearbeitung ist Folgendes zu beachten:

- Schreibe deine **Lösungswege übersichtlich** auf. Wenn du eine Lösung durch Probieren findest, musst du deine Überlegungen dazu aufschreiben.
- Hebe die **Ergebnisse hervor** (z.B. durch Unterstreichen oder in einem Antwortsatz oder als neue Zeile am Schluss der Berechnungen).
- Auf jedem Blatt muss dein **Name** stehen.
- Alle Seiten mit deinen Rechnungen müssen **fortlaufend nummeriert** werden.
- Am Schluss musst du alle verwendeten Blätter abgeben (auch die mit Nebenrechnungen).
- Wenn du bei den Aufgaben (besonders im Teil 1) nicht gleich eine Lösungsidee hast, bearbeite zunächst die Aufgaben, bei denen du einen Lösungsansatz hinbekommst, und versuche es bei dieser Aufgabe am Schluss noch einmal. Ansonsten besteht die Gefahr, dass du nicht fertig wirst und unnötig Punkte verlierst.
- Bei einigen Aufgaben muss nicht ausführlich gerechnet werden, sondern es reichen Überschlüsse oder Begründungen ohne Rechnungen. Achte beim Lesen der Aufgaben darauf.
- Ergebnisse müssen **sinnvoll** gerundet werden.

Aufgabe 1: Kugeln



In den oben abgebildeten Behältern befinden sich Kugeln mit Zahlen.

Zwei Personen spielen gegeneinander und ziehen jeweils eine Kugel.

Eine Person zieht aus Behälter A, die andere Person aus Behälter B.

Die Regel ist einfach: Die höhere gezogene Zahl gewinnt.

- a) Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, aus Behälter B eine 6 zu ziehen?

/3 Punkte

- b) Aus Behälter A ist eine 4 gezogen worden. Nun wird aus Behälter B gezogen.
Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass man mit Behälter A gewinnt?

/4 Punkte

- c) Eine mögliche Kombination ist: Aus Behälter A wird eine 1 gezogen, aus Behälter B wird eine 2 gezogen. Schreibe alle weiteren Kombinationen auf.

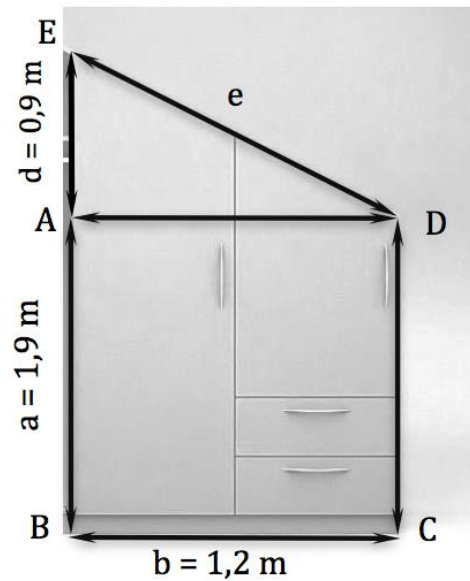
/6 Punkte

- d) Begründe, warum die Wahrscheinlichkeit bei diesem Spiel zu gewinnen, für beide Behälter gleich groß ist.

/3 Punkte

Aufgabe 2: Schrank

In einem Zimmer mit Dachschräge soll ein Schrank eingebaut werden.
Die Zeichnung zeigt die Frontansicht des Schrankes.



- a) Die Schrankfront soll neu gestrichen werden. Zeige, dass die gesamte Front des Schrankes einen Flächeninhalt von $2,82 \text{ m}^2$ einnimmt.

/5 Punkte

- b) Der Schrank soll $0,6 \text{ m}$ tief sein. Berechne das Volumen des Schrankes.

/3 Punkte

- c) An der oberen Schrankkante zwischen D und E soll eine Leiste der Länge e angebracht werden. Berechne die Länge der Leiste.

/4 Punkte

- d) Ein quaderförmiger Schrank mit gleicher Tiefe und einem Volumen von $1,5 \text{ m}^3$ soll an eine Wand ohne Schrägen gestellt werden.

Welche Höhe und welche Breite könnte der Schrank haben?

/4 Punkte

Aufgabe 3 (Erste Wahlaufgabe): Kaffeeverkauf



An einem Kiosk werden pro Tag 70 Liter Kaffee verkauft.
Dafür werden 3,5 kg Kaffeepulver benötigt.
Eine Tasse Kaffee wird für 1,50 € verkauft.

- a) Eine Packung mit 500 g Kaffeepulver kostet 4,90 €.
Berechne die Kosten für einen Tag.

/4 Punkte

Eine Tasse enthält 0,2 Liter Kaffee.

- b) Berechne, wie viele Tassen Kaffee mit den 3,5 kg Kaffeepulver hergestellt werden können.

/5 Punkte

- c) Berechne die Einnahmen, wenn der gesamte Kaffee verkauft wird.
(Falls Du bei b) kein Ergebnis hast, rechne mit 310 Tassen Kaffee.)

/3 Punkte

Die gleiche Sorte Kaffeepulver wird auch in Packungen mit 700 g verkauft.
Eine Packung kostet dann 6,80 €

- d) Entscheide durch Rechnung, ob die 700g Packungen gekauft werden sollten.

/4 Punkte

Aufgabe 3 (Zweite Wahlaufgabe): Benzinverbrauch

Mia hat ein Motorrad. Der durchschnittliche Verbrauch beträgt 6 Liter auf 100 Kilometer.

Der Tank fasst 24 Liter Benzin.

- a) Auf dem Bild ist die Benzinuhr zu sehen. Bestimme, wie viel Liter Benzin sich noch im Tank befinden.



/3 Punkte

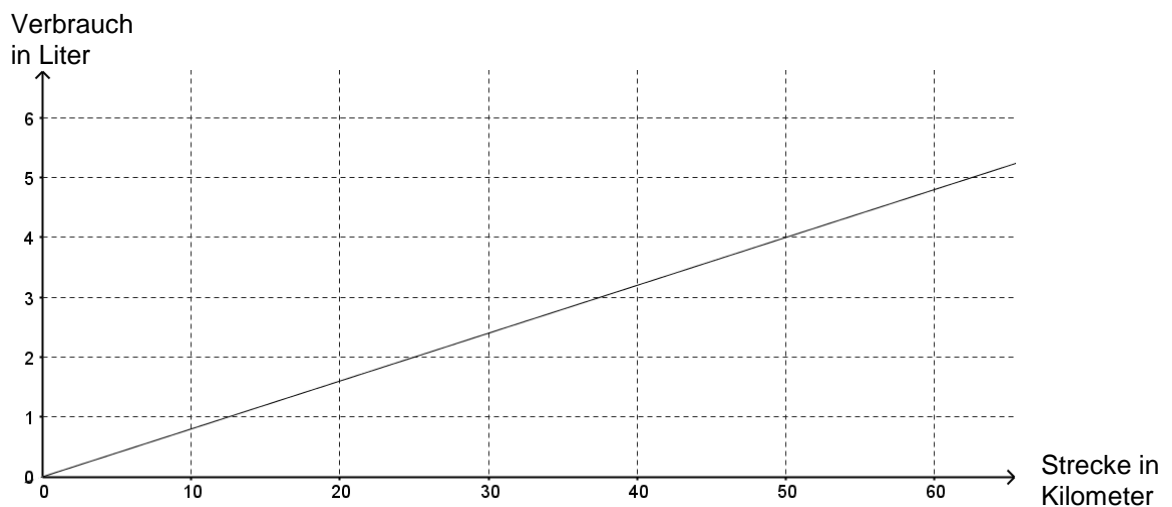
- b) Mia fährt auf der Autobahn. Sie hat noch 2 Liter Benzin im Tank. Die nächste Tankstelle ist 30 km entfernt. Prüfe durch Rechnung, ob sie die Tankstelle erreichen kann.

/5 Punkte

- c) Im Stadtverkehr verbraucht das Motorrad 25% mehr Benzin. Berechne den Verbrauch.

/5 Punkte

- d) Im Koordinatensystem ist der Benzinverbrauch für ein anderes Modell dargestellt. Bestimme den Verbrauch auf 100 Kilometer.



/3 Punkte