



SACHSEN-ANHALT

Ministerium für Bildung

BESONDERE LEISTUNGSFESTSTELLUNG 2019 QUALIFIZIERTER HAUPTSCHULABSCHLUSS

Mathematik

Pflichtteil 2 und Wahlpflichtteil

Arbeitszeit: 75 Minuten

Es sind die Pflichtaufgaben und eine Wahlpflichtaufgabe zu bearbeiten.

Pflichtaufgaben

1. [5 BE]

Bei einem Fußballspiel kommen 10200 Zuschauer ins Stadion. Von diesen kaufen 8058 Zuschauer eine Karte für einen Sitzplatz, die anderen kaufen eine Karte für einen Stehplatz.

Eine Karte für einen Sitzplatz kostet 14,50 €, eine Karte für einen Stehplatz kostet 8,00 €.

- Berechnen Sie die Gesamteinnahmen bei diesem Fußballspiel.
- Bezogen auf die Anzahl der Zuschauer ist das Stadion bei diesem Spiel nur zu 40 % ausgelastet.
Berechnen Sie die größtmögliche Anzahl der Zuschauer in diesem Stadion.
- Stellen Sie die prozentuale Auslastung des Stadions bei diesem Spiel in einem Kreisdiagramm dar.

2. [3 BE]

Gegeben ist die lineare Funktion f durch $y = f(x) = \frac{1}{2} \cdot x + 2$.

- Zeichnen Sie den Graph der Funktion f in ein Koordinatensystem.
- Geben Sie das Monotonieverhalten der Funktion f an.
- Ermitteln Sie die Nullstelle der Funktion f .

3. [2 BE]

Jeans werden in Inch-Größen angegeben, z. B. 28/32. Die erste Zahl gibt den Taillenumfang an, die zweite Zahl die Schrittlänge.

1 Inch entspricht 2,54 cm.

Untersuchen Sie, ob die Größe 28/32 einem Taillenumfang von 78 cm entspricht.

4. [2 BE]

Lösen Sie die Gleichung.

$$7 - 3 \cdot (x - 2) = 1$$

5. [3 BE]

Eine Reisegruppe besteht aus 20 Personen. Jede Person spricht mindestens eine der Fremdsprachen Russisch beziehungsweise Englisch. Fünfzehn Personen sprechen Englisch und fünfzehn Personen sprechen Russisch.

- a) Die Reiseleiterin begrüßt eine zufällig ausgewählte Person aus dieser Reisegruppe.
Geben Sie für folgende Ereignisse die Wahrscheinlichkeit an.

A: „Diese Person spricht Englisch.“

B: „Diese Person spricht keine Fremdsprache.“

- b) Begründen Sie, dass die Hälfte der Personen in dieser Reisegruppe beide Fremdsprachen sprechen.

6. [2 BE]

Der Flächeninhalt einer Seitenfläche eines Würfels beträgt 25 cm^2 .

Zeichnen Sie ein Schrägbild dieses Würfels.

Wahlpflichtaufgaben

Von den zwei Wahlpflichtaufgaben ist eine zu lösen.

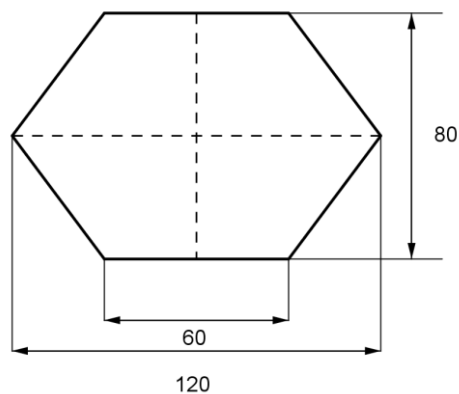
Wahlpflichtaufgabe 1 [erreichbare BE: 7]

Kaffee ist ein beliebtes Getränk.

- Im Durchschnitt trinkt ein Erwachsener 162 Liter Kaffee pro Jahr.
Ermitteln Sie die Anzahl der 400 ml – Becher, die man mit dieser Kaffeemenge vollständig befüllen kann.
- Kaffeebohnen verlieren beim Rösten an Masse.
56 kg Kaffeebohnen wiegen nach dem Rösten noch 47,6 kg.
Berechnen Sie den prozentualen Masseverlust.
- In einer Konditorei kosten eine Tasse Kaffee und ein Stück Quarktorte zusammen 6,00 €. Der Preis für drei Tassen Kaffee und zwei Stück Quarktorte beträgt 15,05 €.
Ermitteln Sie jeweils den Preis für eine Tasse Kaffee sowie für ein Stück Quarktorte.

Wahlpflichtaufgabe 2 [erreichbare BE: 7]

Eine Pralinschachtel hat die Form eines Prismas mit einer Höhe von 30 mm.
Die Abbildung zeigt den Grundriss der Pralinschachtel. Die Symmetrieachsen der Grundfläche sind in der Abbildung als gestrichelte Linien dargestellt.



Maßangaben in mm
(Abbildung nicht maßstäblich)

- Berechnen Sie den Umfang der Grundfläche.
- Die Pralinen in der Pralinschachtel nehmen 35 % des Fassungsvermögens der Pralinschachtel in Anspruch.
Ermitteln Sie das Volumen der Pralinen, die sich in dieser Pralinschachtel befinden.