



SACHSEN-ANHALT

Kultusministerium

**BESONDERE LEISTUNGSFESTSTELLUNG 2015
QUALIFIZIERTER HAUPTSCHULABSCHLUSS**

Mathematik

Pflichtteil 2 und Wahlpflichtteil

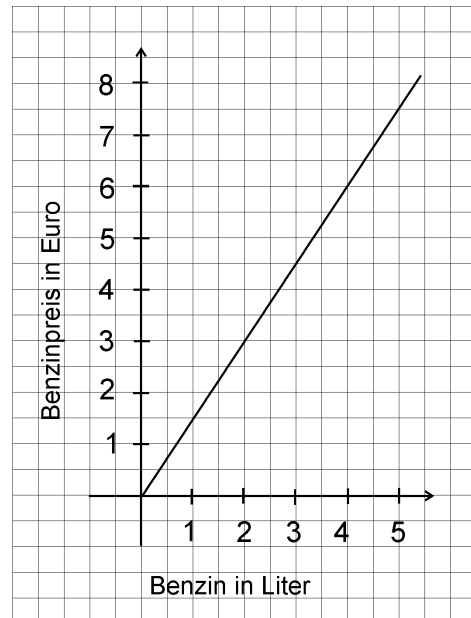
Arbeitszeit: 75 Minuten

Es sind die Pflichtaufgaben und eine Wahlpflichtaufgabe zu bearbeiten.

Pflichtaufgaben

1. Frau Fischer nimmt für ein Jahr einen Kredit von 4000 € auf.
Berechnen Sie die Zinsen, die sie bei einem Zinssatz von 4,9 % zahlen muss. [2 BE]

2. Ermitteln Sie mithilfe des nebenstehenden Diagramms den Preis für 10 l Benzin. [1 BE]



3. Gegeben ist ein gleichschenkliges Dreieck ABC. Die Basis des Dreiecks ABC ist 6,6 cm lang und eine Schenkellänge beträgt 8,4 cm. [5 BE]
 - a) Konstruieren Sie das Dreieck ABC.
 - b) Zeichnen Sie in das konstruierte Dreieck ABC die Höhe zur Basis ein und berechnen Sie die Länge dieser Höhe.
4. Tom notiert, wie viele Minuten er an einzelnen Wochentagen für die Erledigung der Hausaufgaben benötigt.

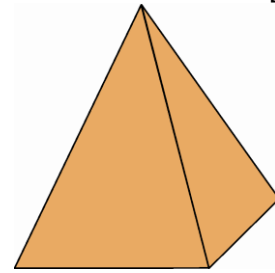
Wochentag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag
Hausaufgabenzeit in Minuten	69	48	52	75

- a) Stellen Sie diesen Sachverhalt in einem geeigneten Diagramm dar. [4 BE]
- b) Ermitteln Sie, an welchem Tag die Zeit für Hausaufgaben am weitesten von der durchschnittlichen Hausaufgabenzeit abweicht.

5. Eine Pyramide aus Holz mit quadratischer Grundfläche hat eine Grundkantenlänge von 5 cm und eine Körperhöhe von 6 cm.

[5 BE]

- a) Zeichnen Sie ein Schrägbild dieser Pyramide.
- b) Berechnen Sie die Masse der Pyramide, wenn 1 cm³ Holz 0,7 g wiegt.



(Abbildung nicht maßstäblich)

Wahlpflichtaufgaben

Von den zwei Wahlpflichtaufgaben ist eine zu lösen.

Wahlpflichtaufgabe 1 [erreichbare BE: 7]

Die Schülerfirma Ginkgo verkauft bei einem Schulfest selbst gebackene Muffins zu einem Preis von 0,40 €. Die Zutaten für diese Muffins haben 12,00 € gekostet.

- a) Mit einem Tabellenkalkulationsprogramm soll für den Verkauf eine Preistabelle angefertigt werden.
Geben Sie eine Formel für die Zelle B3 an, mit der die abgebildete Tabelle zu einer Preistabelle vervollständigt werden kann.

Hinweis:
Die Formel muss einen Zellbezug enthalten.

	A	B
1	Anzahl der	Preis in
2	Muffins	Euro
3	1	
4	2	
5	3	
6	4	
7	5	
8	6	
9	7	

- b) Berechnen Sie die Anzahl der zu verkaufenden Muffins, damit die Schülerfirma Ginkgo genau so viel Geld einnimmt, wie sie für die Zutaten bezahlen musste.
- c) Wählt man für die Anzahl der Muffins die Variable x und für den Gewinn die Variable y , dann kann man den Gewinn der Schülerfirma Ginkgo mit der Gleichung $y = 0,4x - 12$ mit $x \in \mathbb{N}$ beschreiben.

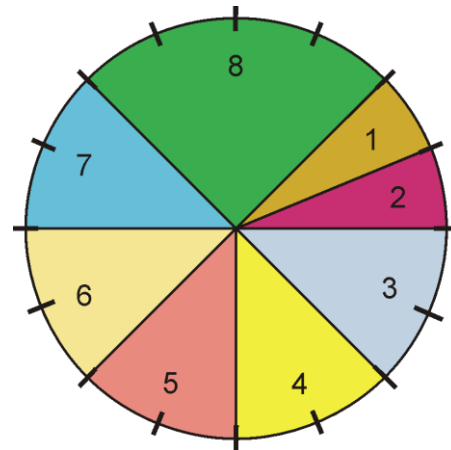
Die Schülerfirma Linde, die auch Muffins anbietet, hat für ihre Zutaten 8,00 € bezahlt und verkauft die Muffins für 0,30 € pro Stück.

Stellen Sie unter Verwendung der Variablen x und y eine Gleichung für den Gewinn der Schülerfirma Linde auf.

Berechnen Sie mithilfe eines linearen Gleichungssystems die Anzahl der zu verkaufenden Muffins, so dass der Gewinn der beiden Schülerfirmen gleich ist und geben Sie diesen Gewinn an.

Wahlpflichtaufgabe 2 [erreichbare BE: 7]

Das abgebildete Glücksrad soll bei einem Schulfest eingesetzt werden.



- Das Glücksrad wird einmal gedreht.
Geben Sie zwei Zahlen an, die mit gleicher Wahrscheinlichkeit auftreten.
- Ermitteln Sie beim einmaligen Drehen die Wahrscheinlichkeit dafür, eine Zahl „kleiner als 5“ zu erhalten.
- Das Glücksrad hat einen Umfang von 1,57 m und ist 4 cm dick. Die gesamte Oberfläche des Glücksrades soll einmal vollständig mit einem farblosen Schutzlack gestrichen werden. Mit einer Dose Schutzlack kann eine Fläche von 0,5 m² lackiert werden.
Beurteilen Sie, ob eine solche Dose Schutzlack ausreichend ist.