

Abschlussarbeiten 2015	Mathematik 09.06.2015	Schülermaterial Hauptschule 9
Hauptschulabschluss 9	Pflichtteil / Wahlteil G-Kurs	Bearbeitungszeit: 120 min

Name: _____

Klasse: _____

Beachte:

- Alle Rechenwege müssen klar und übersichtlich aufgeschrieben werden.
- Runde jedes Ergebnis auf 2 Stellen hinter dem Komma.

Aufgabe 1

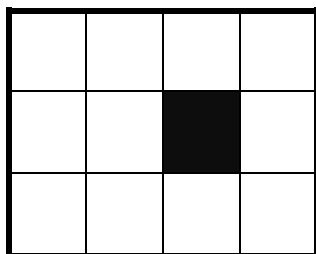
Hier siehst du die Gebühren des Parkhauses am Bahnhof in Osnabrück.

Preis für die 1. Stunde	1,50 €
jede weitere angefangene Stunde	0,80 €
Höchstparkzeit	6 Stunden
ab 18.00 Uhr	gebührenfrei
Samstag ab 14.00 Uhr	gebührenfrei
Sonntag	gebührenfrei

a) Herr Müller parkt am Mittwoch von 12.30 bis 17.00 Uhr im Parkhaus. Berechne seine Parkgebühren.

b) Frau Özil parkt am Samstag von 12.30 bis 17.00 Uhr. Berechne ihre Parkgebühren.

Aufgabe 2



(Zeichnung ist nicht maßstabsgetreu)

Das schwarze Quadrat hat einen Flächeninhalt von 9 cm².

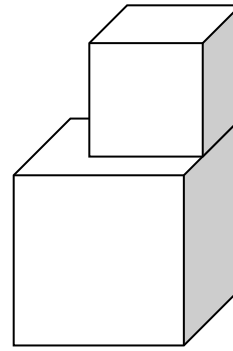
- a) Bestimme den Flächeninhalt des dick umrandeten Rechtecks in cm².
- b) Bestimme den Umfang des Rechtecks in cm.
- c) Gib an, welcher Bruchteil des Rechtecks schwarz gefärbt ist.

	1		2		
	a	b	a	b	c
Mögliche Punkte	2	2	1	2	1
Erreichte Punkte					

Aufgabe 3

Der zusammengesetzte Körper besteht aus zwei Würfeln.
 Der größere Würfel soll eine Kantenlänge von $a = 7 \text{ cm}$ haben, der kleinere eine Kantenlänge von $b = 5 \text{ cm}$.

Berechne das Volumen des zusammengesetzten Körpers.



Aufgabe 4

In einem Supermarkt wird Fruchtquark in zwei verschiedenen Bechergößen angeboten.

a) Vervollständige die Tabelle.

Bechergöße	Preis	Preis pro kg
200 g	0,69 €	
500 g		2,96 €

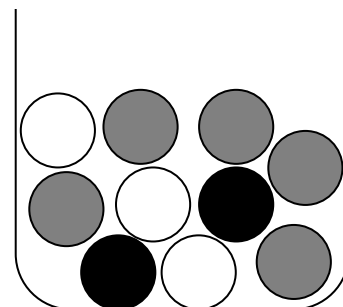


b) Vergleiche die Kilogramm-Preise in der Tabelle. Gib den Preisunterschied für ein Kilogramm in Euro an.

Aufgabe 5

In einem Gefäß sind 3 weiße, 5 graue und 2 schwarze Kugeln.

- a) Eine weiße Kugel wird gezogen. Gib die Wahrscheinlichkeit als Bruch oder als Prozentzahl an.
- b) Gib die Wahrscheinlichkeit dafür an, dass keine graue Kugel gezogen wird.



	3	4		5	
		a	b	a	b
Mögliche Punkte	4	2	1	1	1
Erreichte Punkte					

Aufgabe 6

Lars erzielt beim Weitwurf mit dem Schlagball folgende Werte:

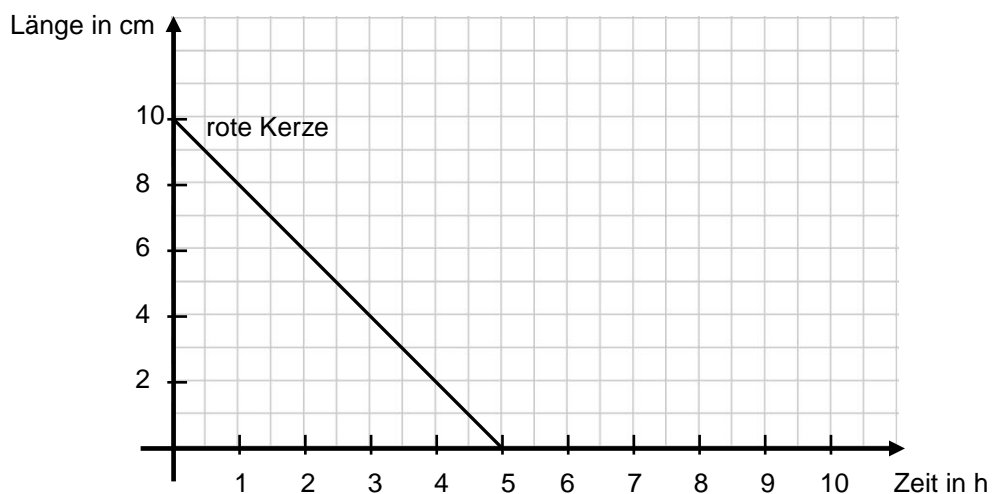
- a) Berechne seine durchschnittliche Wurfweite.
 b) Wie weit muss Peter beim dritten Wurf werfen, um eine durchschnittliche Wurfweite von 42 m zu erreichen? Berechne den Wert und trage ihn in die Tabelle ein.

Wurf	1	2	3
Wurfweite in m	29	41	44

Wurf	1	2	3
Wurfweite in m	38	42	

Aufgabe 7

Eine rote und eine weiße Kerze werden zur gleichen Zeit angezündet. Die rote Kerze ist 10 cm lang und wird in jeder Stunde 2 cm kürzer. Die weiße Kerze ist 8 cm lang und wird pro Stunde 1 cm kürzer.



- a) Gib an, nach wie vielen Stunden die rote Kerze abgebrannt ist.

Die Kerze ist nach _____ Stunden abgebrannt.

- b) Vervollständige die Wertetabelle für die weiße Kerze.

Zeit in Stunden	0	1	2	4	8
Restlänge der Kerze in cm	8				

- c) Zeichne den Graphen für die weiße Kerze in das Koordinatensystem.

- d) Lies aus dem Koordinatensystem ab und vervollständige.

Nach _____ Stunden sind beide Kerzen gleich lang. Ihre Länge beträgt dann _____ cm.

	6		7			
	a	b	a	b	c	d
Mögliche Punkte	2	2	1	2	1	2
Erreichte Punkte						

Aufgabe 8

Verbinde jeweils eine Aufgabe mit der passenden Aussage. (Achtung: Eine Aufgabe bleibt übrig.)

a) $- 50 \text{ €} - 45 \text{ €}$

b) $50 \text{ €} - 45 \text{ €}$

c) $- 50 \text{ €} + 45 \text{ €}$

d) $45 \text{ €} + 50 \text{ €}$

Lilo hat 50 € und bezahlt bei ihrem Einkauf 45 €.

Lilo hat 45 € auf dem Konto und zahlt 50 € ein.

Lilo hat 50 € Schulden auf dem Konto. Sie hebt weitere 45 € ab.

Aufgabe 9

Ein Autohändler kauft einen Gebrauchtwagen für 9 000 €. Er will das Auto mit Gewinn verkaufen. Auf das Preisschild schreibt er einen um 20 % erhöhten Verkaufspreis.

a) Berechne den Verkaufspreis nach der Preiserhöhung um 20 %.

b) Der Autohändler merkt nach einigen Wochen, dass der Preis zu hoch ist. Er verringert seinen Verkaufspreis um 10%.

Berechne den neuen Preis.

(Wenn du bei a) kein Ergebnis erhalten hast, rechne mit einem Verkaufspreis von 11 000 € weiter.)

Verkaufspreis:

_____ €

**NEUER GESENKTER
PREIS:**

_____ €

c) Ein anderes Auto wird für 9 000 € eingekauft und für 9 900 € weiterverkauft.

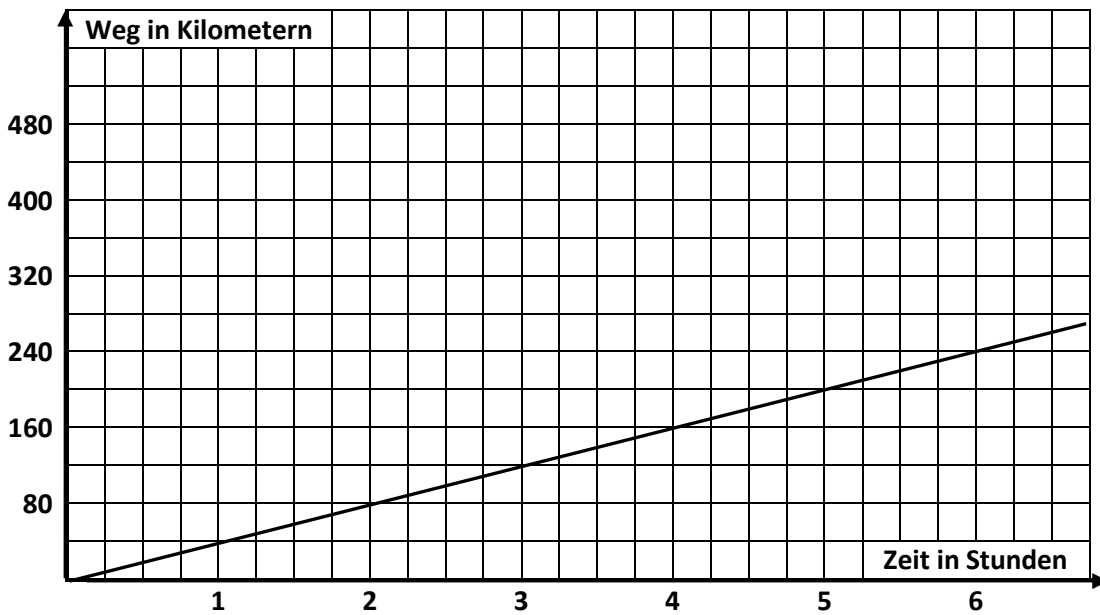
Berechne den Gewinn in € und in %.

Einkaufspreis:	9 000 €
Verkaufspreis:	9 900 €
Gewinn:	
Gewinn in %:	

	8	9		
		a	b	c
Mögliche Punkte	3	2	2	2
Erreichte Punkte				

Wahlaufgabe 1

Ein LKW fährt mit gleichmäßiger Geschwindigkeit.



- a) Lies aus dem Koordinatensystem ab, wie weit der LKW in drei Stunden gefahren ist.
 b) Bestimme die Geschwindigkeit des LKW pro Stunde.

Herr Grün fährt mit seinem PKW in gleichbleibender Geschwindigkeit. Nach 2 Stunden hat er 160 km zurückgelegt. Dann macht er eine Stunde Pause. Danach fährt er in 3 Stunden weitere 240 km.

- c) Zeichne den Graphen der Fahrt des Herrn Grün in das Koordinatensystem ein.
 d) Herr Grüns Wagen verbraucht 8 Liter auf 100 km. Berechne, wie viel Liter Benzin verbraucht wurden.
 e) Ein Liter Benzin kostet 1,60 Euro. Berechne die Benzinkosten des Herrn Grün für die Fahrt.
 (Wenn du in Aufgabe d) kein Ergebnis errechnet hast, dann rechne mit einem Benzinverbrauch von 34 Litern weiter.)
 f) Ein LKW fährt regelmäßig zu einem 150 km entfernten Zielort. Seine Durchschnittsgeschwindigkeit beträgt 50 km/h. Kreuze an, wie viel Zeit er sparen würde, wenn er mit 60 km/h fahren könnte.

10 min 30 min 50 min 1,0 h 2,5 h

- g) An der Tankstelle befüllt der LKW-Fahrer den Tank mit Diesel. Ein Liter Diesel kostet 1,38 €. Insgesamt bezahlt der Fahrer 207,00 €. Berechne, wie viele Liter Diesel getankt wurden.

Wahlaufgabe 1	a	b	c	d	e	f	g
Mögliche Punkte	1	2	2	2	1	1	1
Erreichte Punkte							

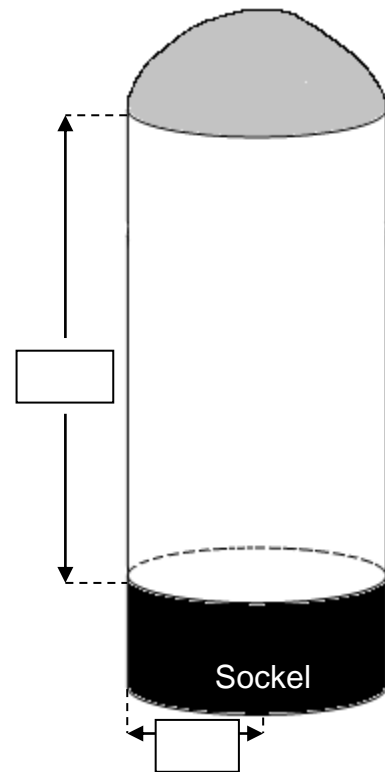
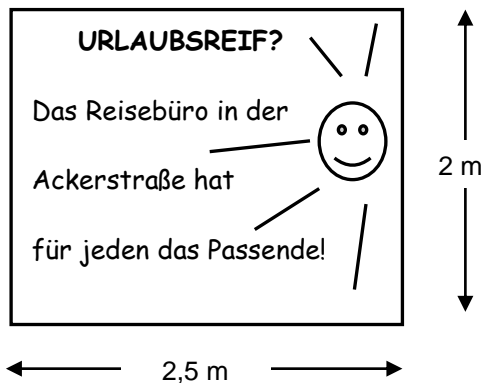
Wahlaufgabe 2

Eine Litfaßsäule besteht aus einem Betonsockel, der Werbefläche und einem Metaldach.
Auf der weißen Werbefläche können Werbeplakate angebracht werden.

- a) Die Säule hat einen Radius von 0,6 m.
Die weiße Werbefläche ist 1,8 m hoch.

Übertrage die Maße für den Radius und die Höhe der Werbefläche in die Zeichnung.

- b) Ein Reisebüro möchte auf der weißen Werbefläche mit einem rechteckigen Plakat werben. Berechne die Fläche des Plakates.



(Zeichnungen sind nicht maßstabsgetreu.)

- c) Die Werbefläche der Litfaßsäule ist 6,79 m² groß.

Wahr oder falsch? Kreuze an:

	wahr	falsch
Die Plakatfläche ist kleiner als die Werbefläche.		
Die weiße Werbefläche hat die Form eines Rechtecks.		
Das Plakat passt auf die Werbefläche, weil die Plakatfläche kleiner ist als die Werbefläche.		
Das Plakat passt nicht auf die Werbefläche, weil die Höhe berücksichtigt werden muss.		

- d) Berechne das Volumen des 0,8 m hohen Sockels.

Wahlaufgabe 2	a	b	c	d
Mögliche Punkte	2	2	4	2
Erreichte Punkte				

Wahlaufgabe 3



Einer der wichtigsten Wirtschaftszweige Niedersachsens ist die Landwirtschaft. Die landwirtschaftlich genutzte Fläche des Bundeslandes ist ca. 25 900 km² groß. Auf ca. 13 900 km² wird Getreide angebaut.

Anteil der verschiedenen Getreidearten an der Gesamtanbaufläche (13 900 km²) für Getreide

Mais	Weizen	Gerste	Roggen	andere
43 %	28 %	13 %	___ %	6 %

a) Bestimme den fehlenden Prozentwert für Roggen und trage ihn in das Diagramm ein.

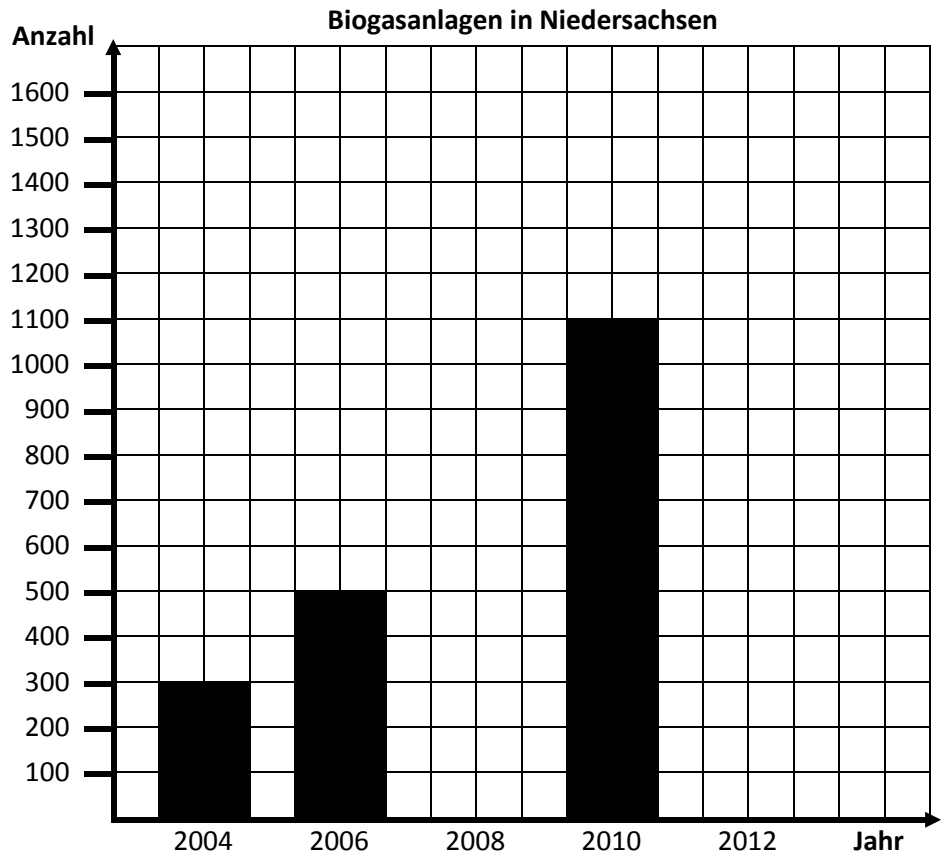
b) Sind die Aussagen wahr oder falsch? Kreuze an.

	falsch	wahr
Das nach Mais am häufigsten angebaute Getreide ist Weizen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Genau ein Drittel der gesamten Anbaufläche für Getreide ist mit Mais bepflanzt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auf 75% der landwirtschaftlich genutzten Fläche Niedersachsens wird Getreide angebaut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Fläche, auf der Gerste angebaut wird, ist größer als 1000 km ² .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

c) Berechne die Größe der Anbaufläche für Mais.

d) Ergänze die fehlenden Werte in der Tabelle und die fehlenden Säulen im Diagramm.

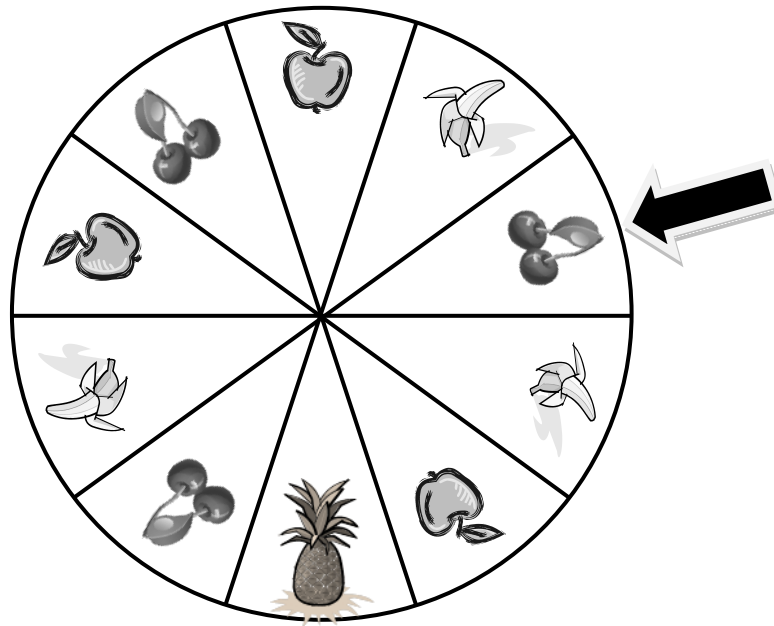
Jahr	Anzahl (gerundet)
2004	300
2006	
2008	700
2010	
2012	1500



Wahlaufgabe 3	a	b	c	d
Mögliche Punkte	2	4	2	2
Erreichte Punkte				

Wahlaufgabe 4 - Seite 1 von 2

Beim Schulfest werden Preise mit einem Glücksrad vergeben. Jedes der Felder ist gleich groß.



a) Ist das Ereignis sicher, möglich oder unmöglich? Kreuze an und gib ein unmögliches Ereignis an.

Ereignis	sicher	möglich	unmöglich
Das Glücksrad zeigt „Kirsche“ oder „Ananas“.			
			x

b) Vervollständige die Tabelle.

Ereignis	Wahrscheinlichkeit
Das Glücksrad zeigt „Banane“.	
	$\frac{1}{10}$
Das Glücksrad zeigt „Apfel“ oder „Banane“.	

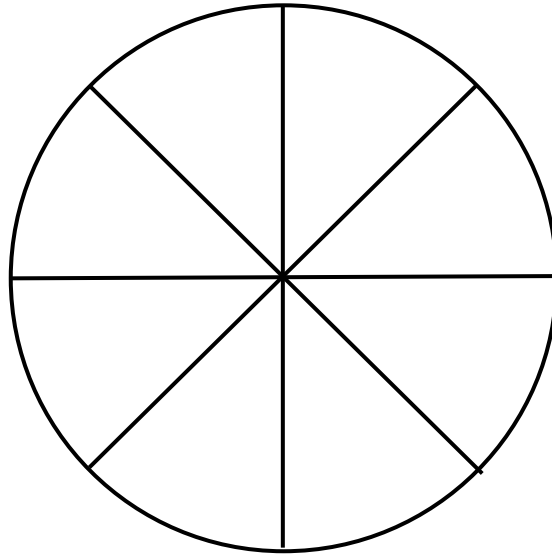
c) Das Glücksrad wird 1000-mal gedreht. Wie oft zeigt das Glücksrad wahrscheinlich das Bild „Ananas“? Kreuze an.

- 10
 25
 100
 200

Wahlaufgabe 4 - Seite 2 von 2

d) Hier siehst du ein zweites Glücksrad mit einer anderen Aufteilung. Trage die Namen der Früchte so ein, dass die Wahrscheinlichkeiten mit den Vorgaben aus der Tabelle übereinstimmen. Bestimme die Wahrscheinlichkeit für „Ananas“.

Ereignis	Wahrscheinlichkeit
„Banane“	$\frac{1}{4}$
„Kirsche“	50 %
„Apfel“	$\frac{1}{8}$
„Ananas“	



e) **„Grau gewinnt!“**

Bei jeweils einem der Zufallsgeräte I und II ist die Gewinn-Wahrscheinlichkeit für „grau“ am höchsten. Kreuze es an.

I)

II)

Wahlaufgabe 4	a	b	c	d	e
Mögliche Punkte	2	3	1	2	2
Erreichte Punkte					