

Abschlussarbeit 2018	Mathematik Nachschreibtermin 25.05.2018	Schülermaterial Hauptschule 9
Hauptschulabschluss 9	G-Kurs	Bearbeitungszeit: 120 min

Name: _____

Klasse: _____

Es wurden die folgenden zwei
Aufgaben des Wahlteils gewählt:

Wahlaufgabe W1 ()

Wahlaufgabe W2 ()

Wahlaufgabe W3 ()

Wahlaufgabe W4 ()

	Hauptteil 1	Hauptteil 2	Wahlteil
Erreichte Punktzahl			
Mögliche Punktzahl	28	36	20

Gesamtergebnis

Erreichte Punktzahl	Mögliche Punktzahl	Note Datum, Unterschrift (1. Korrektor/-in)
	84	 Datum, Unterschrift (2. Korrektor/-in)



5. Ergänze die fehlenden Werte in der Tabelle.

	Zug 1	Zug 2	Zug 3
Abfahrt	15:00 Uhr		15:55 Uhr
Fahrzeit	45 min	27 min	
Ankunft		11:15 Uhr	16:30 Uhr

6a) Zeichne das Dreieck mit den folgenden Maßen:

$c = 6 \text{ cm}$

$b = 3 \text{ cm}$

$\alpha = 90^\circ$

b) Um was für ein Dreieck handelt es sich?

Kreuze an.

- gleichseitiges Dreieck
- gleichschenkliges Dreieck
- rechtwinkliges Dreieck

7. Entscheide, ob es sich um eine proportionale (p) oder antiproportionale (ap) Zuordnung oder um keines von beiden (k) handelt. Kreuze an.

		p	ap	k
a)	Äpfel: Gewicht \rightarrow Preis			
b)	Messdaten: Tageszeit \rightarrow Temperatur in Grad			
c)	Ausheben der Baugrube: Anzahl der Bagger \rightarrow Zeit			

8. Trage die Werte in der richtigen Reihenfolge in die Kästchen ein.

- a) -3,5 0,1 - 0,5 < <
- b) 0,8 $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{5}$ < <

Aufgabe	Aufgabe 5	Aufgabe 6		Aufgabe 7			Aufgabe 8	
		a	b	a	b	c	a	b
Erreichte Punktzahl								
Mögliche Punktzahl	3	1	1	1	1	1	1	1

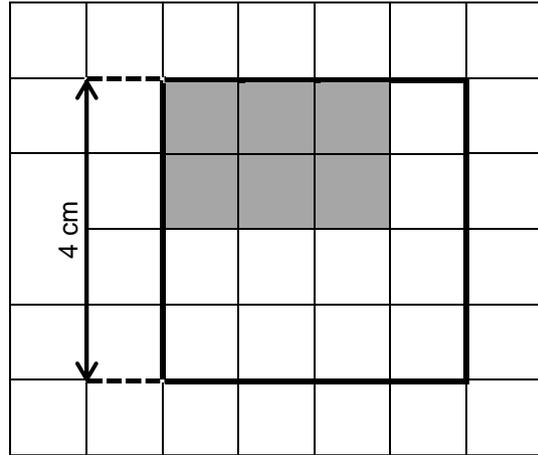
9. Ein Quadrat mit der Seitenlänge 4 cm ist gegeben.

a) Gib den Umfang dieses Quadrates an.

u = _____

b) Gib den Flächeninhalt der grauen Fläche an.

Die Fläche ist _____ cm² groß.



10. Ist die Aussage wahr oder falsch? Kreuze an.

	wahr	falsch
Die gegenüberliegenden Seiten im Rechteck sind parallel.		
Der Durchmesser im Kreis ist genau halb so groß wie der Umfang.		
In einem Dreieck kann es zwei rechte Winkel geben.		
Die gegenüberliegenden Winkel im Parallelogramm sind gleich groß.		

Aufgabe	Aufgabe 9		Aufgabe 10
	a	b	
Erreichte Punktzahl			
Mögliche Punktzahl	1	1	4

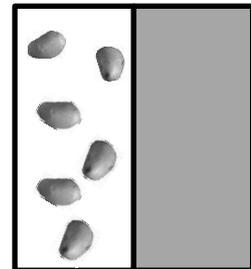
Name: _____

Klasse: _____

Aufgabe 1

Im Schulgarten wird ein rechteckiges Beet mit $a = 8$ m und $b = 5$ m angelegt.

- Berechne den Umfang des Beetes.
- Berechne den Flächeninhalt des Beetes.



Die Hälfte des Beetes soll mit Kartoffeln bepflanzt werden. Für jeden m^2 werden 5 Saatkartoffeln benötigt.

- Berechne die Anzahl der benötigten Saatkartoffeln.
(Hinweis: Wenn du Aufgabe b) nicht lösen konntest, rechne mit einem Wert von $42 m^2$ für das Beet weiter.)

Man rechnet für jede gepflanzte Saatkartoffel mit einer Kartoffelernte von $0,8$ kg.

- Berechne, wie viel kg Kartoffeln voraussichtlich geerntet werden.
(Hinweise: Wenn du Aufgabe c) nicht lösen konntest, rechne mit einem Wert von 120 Saatkartoffeln weiter.)

Aufgabe 2

Das Auto von Frau Heinze verbraucht auf 100 Kilometern 8 Liter Benzin.

Strecke in km	100	500		10 000
Verbrauch in ℓ	8		80	800

- Ergänze die fehlenden Werte in der Tabelle.

Frau Heinze fährt jährlich $10\,000$ km mit ihrem Auto.

Sie informiert sich beim Autohändler nach einem neuen Auto mit einem geringeren Benzinverbrauch.

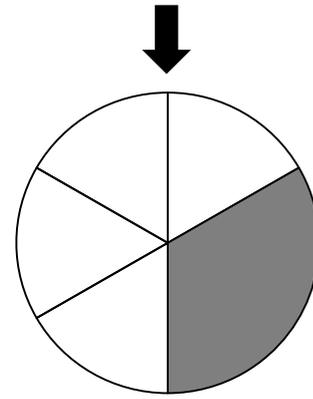
- Berechne, wie viel Liter Benzin sie jährlich mit dem neuen Auto sparen kann.



Aufgabe	Aufgabe 1				Aufgabe 2	
	a	b	c	d	a	b
Erreichte Punktzahl						
Mögliche Punktzahl	2	2	2	1	2	2

Aufgabe 3

Ein Glücksrad hat 5 Felder mit den Zahlen 1 bis 5.
Die Felder 2, 3, 4 und 5 sind gleich groß.
Feld 1 ist doppelt so groß, wie die anderen.



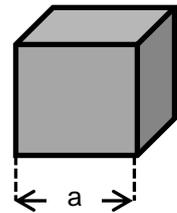
a) Beschrifte die Felder des Glücksrades mit den Zahlen 1 bis 5.

b) Ergänze die Tabelle.

Ereignis	Wahrscheinlichkeit
Der Zeiger bleibt auf dem Feld 2 stehen.	
Der Zeiger bleibt auf dem Feld 1 stehen	
	$\frac{1}{2}$

Aufgabe 4

Peter muss im Praktikum einen Würfel aus Eisen mit der Kantenlänge $a = 2 \text{ cm}$ herstellen.



a) Bestimme das Volumen des Würfels.

Material	Aluminium	Blei	Eisen	Messing
Dichte in $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$	2,7	11,3	7,9	8,4

b) Berechne mit Hilfe der Tabelle das Gewicht des Würfels.

(Hinweis: Die Masse wird berechnet mit „Volumen mal Dichte“.)

(Wenn du Aufgabe a) nicht lösen konntest, rechne mit einem Volumen des Würfels von 7 cm^3 weiter.)

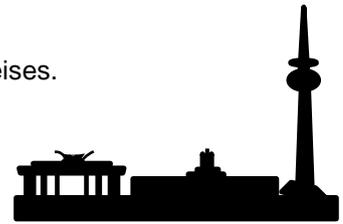
c) Kreuze an, ob die Aussage wahr oder falsch ist.

	wahr	falsch
Wenn das Volumen des Eisenwürfels verdoppelt wird, verdoppelt sich auch das Gewicht.		

Aufgabe	Aufgabe 3		Aufgabe 4		
	a	b	a	b	c
Erreichte Punktzahl					
Mögliche Punktzahl	1	3	2	2	1

Aufgabe 5

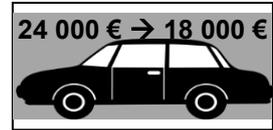
Das Reisebüro „Holiday“ bietet eine Städtereise nach Berlin für 250 € an.
 Wenn die Reise bis zum 15. Januar gebucht wird, spart man 12 % des Normalpreises.
 Berechne den vergünstigten Preis.



Aufgabe 6

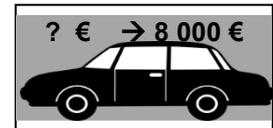
Frau Werner hat ein Auto für 24 000 € gekauft. Nach drei Jahren verkauft sie es für 18 000 €.

- Berechne den Verlust in € nach drei Jahren.
- Berechne, um wie viel Prozent der Wert des Autos gefallen ist.



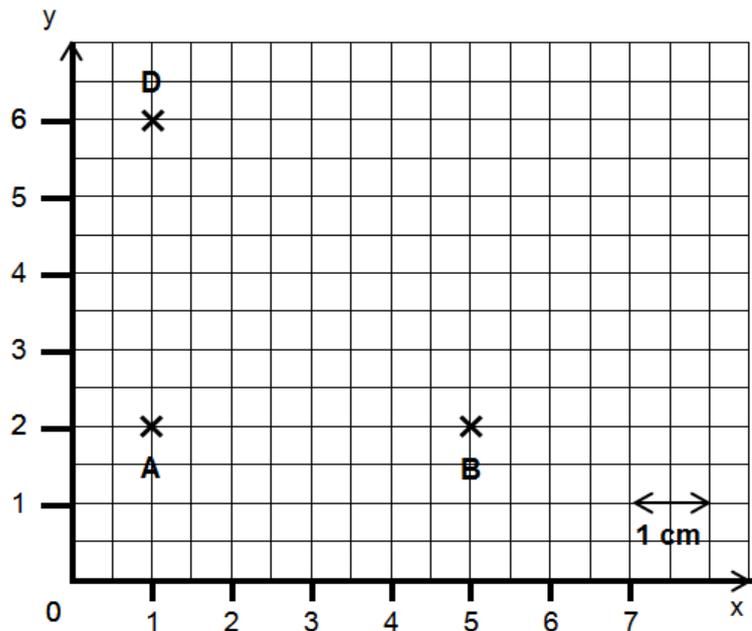
Herr Werner kauft ein gebrauchtes Auto für 8 000 €, das sind 40 % des Neupreises.

- Berechne den Neupreis des Autos.



Aufgabe 7

- Bestimme die Koordinaten des Punktes D (_ | _).
- Ergänze die Zeichnung durch einen Punkt C so, dass ein Quadrat entsteht und zeichne es ein.
- Berechne den Flächeninhalt des entstandenen Quadrates mit der Seitenlänge AB.



Aufgabe 8

Eine quaderförmige Baugrube hat die Maße $a = 9 \text{ m}$, $b = 10 \text{ m}$ und $c = 2 \text{ m}$.

- Berechne das Volumen der Baugrube.
- 3 Bagger benötigen für das Ausheben der Baugrube 8 Stunden.
- Berechne, wie lange 2 Bagger für diese Arbeit brauchen.



Aufgabe	Aufgabe 5	Aufgabe 6			Aufgabe 7			Aufgabe 8	
		a	b	c	a	b	c	a	b
Erreichte Punktzahl									
Mögliche Punktzahl	3	1	2	2	1	1	2	2	2

Name: _____

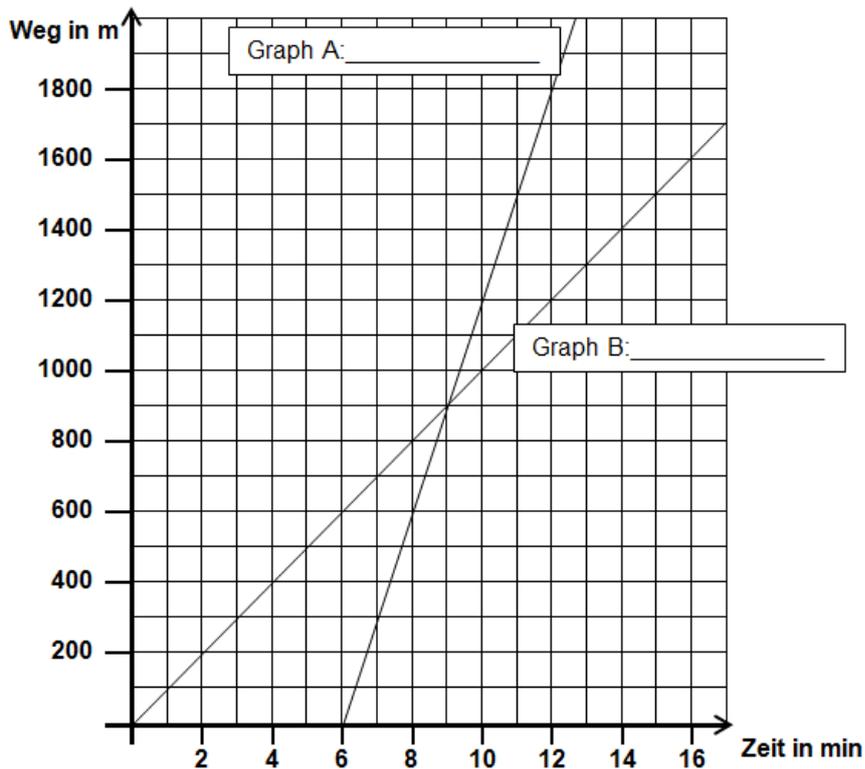
Klasse: _____

Wahlaufgabe 1 (Seite 1 von 2)

Sandra geht mit gleichbleibender Geschwindigkeit zur Schule.

Als ihr Bruder Michael merkt, dass sie ihre Brotdose vergessen hat, fährt er ihr mit dem Fahrrad nach.

a) Ordne die Graphen Sandra und Michael zu.



b) Bestimme, wie lange Sandra bereits unterwegs ist, als Michael sie einholt.

Nach _____ min wird Sandra von Michael eingeholt.

Als Sandra von Michael eingeholt wird, sind beide _____ m von zu Hause entfernt.

c) Entscheide und kreuze an, welche Funktionsgleichung zu Sandra gehört.

$y = x$

$y = 10x$

$y = 100x$

Wahlaufgabe 1 (Seite 2 von 2)

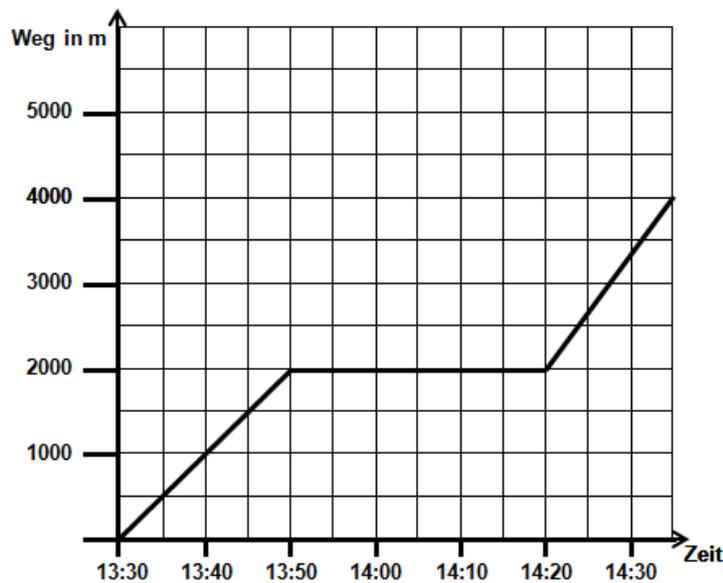
d) Berechne, wie weit Sandra in einer Stunde kommt, wenn sie mit gleicher Geschwindigkeit weitergeht.

Sandra geht in einer Stunde _____m.

Sandra geht um 7.30 Uhr los. Ihr Schulweg ist 2 km lang.

e) Berechne, um wie viel Uhr Sandra die Schule erreicht.

Nach dem Schulschluss um 13.30 Uhr geht Sandra zum Volleyball. Auf dem Weg dorthin macht sie eine Pause beim Bäcker. Um 14.35 Uhr kommt sie pünktlich beim Training an.



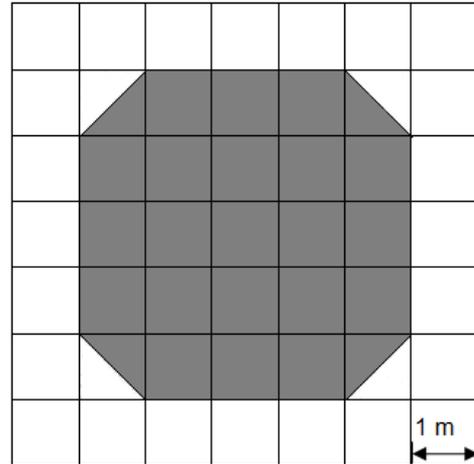
f) Kreuze an.

	wahr	falsch
Die Pause beim Bäcker dauert 10 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nach der Pause geht Sandra schneller als vor ihrer Pause.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Wahlaufgabe 1	a	b	c	d	e	f
Erreichte Punktzahl						
Mögliche Punktzahl	1	2	1	2	2	2

Wahlaufgabe 2

Andreas macht eine Ausbildung im Gartenbaubetrieb Grün.
Die Skizze zeigt den Plan für die Anlage eines Teiches.



a) Bestimme den Flächeninhalt der grauen Teichfläche.

Der Teich ist durchschnittlich 0,9 m tief.

b) Berechne das Volumen des Teiches.
(Wenn du Aufgabe a) nicht lösen konntest, rechne mit einem Flächeninhalt von 26 m² weiter.)

Es fließen 0,2 m³ Wasser pro Minute in den Teich.

c) Berechne, wie lange es dauert, bis er randvoll gefüllt ist.
(Wenn du Aufgabe b) nicht lösen konntest, rechne mit einem Volumen 17 m³ weiter.)

Der Teich soll mit Seerosen der Sorte Gartenglück bepflanzt werden.
Es wird empfohlen, 3 Seerosen pro m² zu setzen.



d) Berechne die Kosten für die Sorte Gartenglück.
(Wenn du Aufgabe a) nicht berechnen konntest, rechne mit 26 m² weiter.)

Seerosensorte	Preis pro Stück
Germine	7,65 €
Rosario	10,67 €
Gartenglück	9,95 €

Die Rechnung zeigt den Kostenvoranschlag des Gartenbaubetriebes für alle Arbeiten.

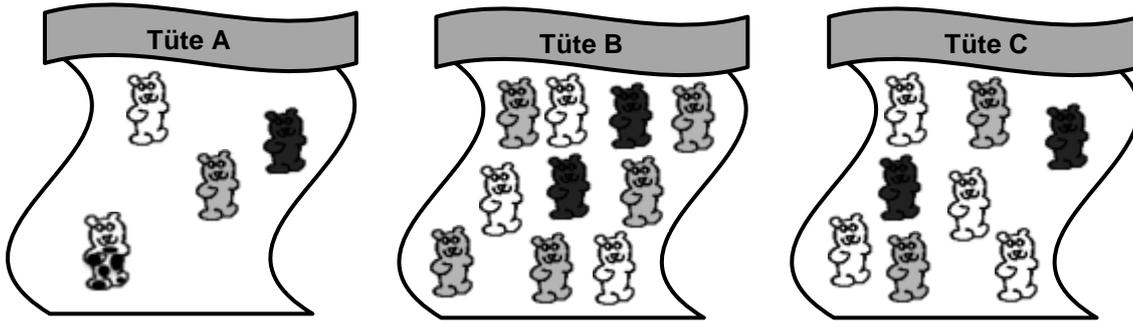
e) Berechne die fehlenden Angaben und trage sie ein.

Kosten für Material und Arbeitszeit:	1548,00 €
+ 20 % Mehrwertsteuer:	+ _____
<hr style="border: 0; border-top: 1px solid black;"/>	
Gesamtpreis	_____

Wahlaufgabe 2	a	b	c	d	e
Erreichte Punktzahl					
Mögliche Punktzahl	1	2	1	3	3

Wahlaufgabe 3

Hier siehst du drei Tüten mit grauen, schwarzen, weißen und schwarz-weißen Gummibärchen. Ohne in die Tüten zu sehen, wird jeweils ein Bärchen gezogen und dann wieder zurückgelegt.



a) Kreuze an, für welche Tüte die folgende Aussage zutrifft:

„Es ist möglich, ein schwarz-weißes Gummibärchen zu ziehen.“

- Tüte A
 Tüte B
 Tüte C

b) Bestimme die Wahrscheinlichkeiten und fülle die Tabelle aus.

	Wahrscheinlichkeit für:	Wahrscheinlichkeit als Bruch	Wahrscheinlichkeit in Prozent
Tüte A	„Das Gummibärchen ist schwarz.“		
Tüte B	„Das Gummibärchen ist weiß.“		
Tüte C	„Das Gummibärchen ist <u>nicht</u> weiß.“		

Du möchtest ein graues Gummibärchen haben.

Dazu darfst du in eine der drei Tüten A, B oder C greifen.

c) Gib die Tüte an, in die du greifen würdest und erkläre deine Wahl.

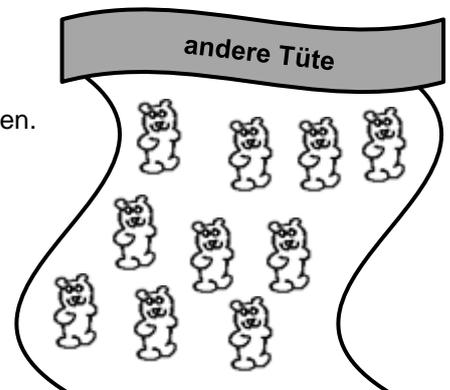
Paul hat Geburtstag und kippt die drei Tüten in eine große Dose um.

d) Bestimme die Wahrscheinlichkeit **kein** weißes Bärchen zu ziehen.

In einer anderen Tüte befinden sich nur blaue, weiße und graue Gummibärchen.

20 % der Bärchen sollen blau sein,
40 % der Bärchen sollen grau sein.

e) Färbe die Bärchen richtig ein.



Wahlaufgabe 3	a	b	c	d	e
Erreichte Punktzahl					
Mögliche Punktzahl	1	3	2	2	2

Wahlaufgabe 4

Frau Kruse trinkt ihren Tee aus diesem Teeglas.

a) Welche Angabe hilft dir bei der Schätzung der Maße für Höhe und Durchmesser des Glases? Kreuze an.

- Der Stift ist grau.
- Der Stift ist etwa 15 cm lang.
- Der Stift wiegt 22 g.



(Das Foto ist nicht in Originalgröße.)

b) Schätze die Maße des Teeglasses und berechne den Radius.

h = _____

d = _____

r = _____

c) Berechne das Volumen des randvollen Teeglasses.

Das Glas wird nur zu 80 % mit Tee gefüllt.

d) Berechne, wie viele cm³ Tee im Teeglas sind.

(Wenn du Aufgabe c) nicht rechnen konntest, rechne mit einem Volumen von 265 cm³ weiter.)

e) Berechne, wie viele Gläser mit einem Fassungsvermögen von 150 ml mit dem Tee aus dem Karton gefüllt werden können.

1 l = 1000 ml



1,5 l

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