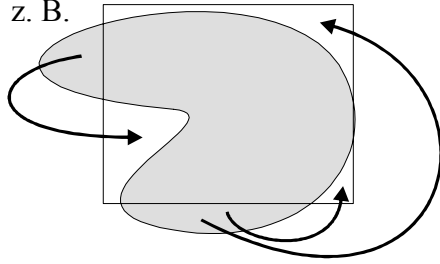


Prüfungsteil 1: Aufgabe 1

	Kriterien: Der Prüfling ...	Lösung:	Punkte:
a)	gibt einen angemessenen Wert für die Fläche in cm ² an	z. B. 9 cm ² (Werte zwischen 7 cm ² und 13 cm ² werden akzeptiert)	1
	beschreibt eine geeignete Strategie, ggf. mit einer Skizze	z. B. 	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 3)
b)	wählt ein geeignetes Verfahren zur Berechnung	z. B. angepasster Dreisatz	1
	berechnet die Dauer des Ausdrucks richtig	z. B. 8 · 6 = 48; 48 : 12 = 4 „Karins Drucker würde also 4 Minuten benötigen.“	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 3)
c)	entscheidet sich für den passenden Wert	5 000 m ²	3
d)	wählt ein geeignetes Verfahren zur Berechnung	z. B. Umrechnung in eine gemeinsame Maßeinheit und anschließend Division	1
	berechnet das Mindestalter des Mädchens	10 000 mm : 0,3 mm = 33 333,... 33 333,... Tage ≈ 91,3 Jahre „Das Mädchen müsste mindestens 91 Jahre alt sein.“ (auch 92 Jahre wird akzeptiert)	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 3)
e1)	entnimmt dem Diagramm das gesuchte Jahr	1999	2
e2)	bestimmt das Jahr mit dem größten absoluten Rückgang geförderter Solaranlagen	2002	2
f)	entnimmt der Skizze die relevanten Maße	z. B. das größere Quadrat hat die Seitenlänge 4 cm	1
	berechnet den Flächeninhalt der grauen Fläche	$A = 4 \cdot \frac{2 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm}}{2} = 8 \text{ cm}^2$	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 3)
	Punkte Aufgabe 1: 19 Punkte		

Prüfungsteil 2: Aufgabe 2

	Kriterien: Der Prüfling...	Lösung:	Punkte:
a)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	Inhalt: 100 g; Vorgabe: 6 cm ³ pro g Inhalt	1
	wählt ein geeignetes Verfahren zur Berechnung des Verpackungsvolumens und führt die Rechnung richtig durch	z. B. $V = 100 \text{ g} \cdot 6 \frac{\text{cm}^3}{\text{g}} = 600 \text{ cm}^3$	1
b1)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	Volumen: 900 cm ³ ; Vorgabe: 6 cm ³ pro g Inhalt	1
	wählt ein geeignetes Verfahren zur Berechnung des Mindestinhaltes und führt die Rechnung richtig durch	z. B. $m = (900 : 6) \text{ g} = 150 \text{ g}$	1
b2)	gibt mögliche Maße einer solchen Verpackung an	z. B. $a = 9 \text{ cm}$; $b = 10 \text{ cm}$ und $c = 10 \text{ cm}$ (akzeptiert werden alle Kombinationen von Kantenlängen, deren Produkt 900 cm ³ ergibt)	2
c1)	entnimmt dem Text und der Zeichnung die relevanten Informationen	Volumen: 900 cm ³ Grundfläche: Quadrat mit Seitenlänge 15 cm Höhe: 12 cm	1
	wählt ein geeignetes Verfahren zur Berechnung des Volumens und bestätigt das vorgegebene Pyramidenvolumen	z. B. $V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$ $V = \frac{1}{3} \cdot (15 \text{ cm})^2 \cdot 12 \text{ cm}$ $= 900 \text{ cm}^3$	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 2)
c2)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	Volumen: 900 cm ³ ; Grundfläche: Quadrat mit Seitenlänge 17 cm	1
	wählt ein geeignetes Verfahren zur Berechnung der Pyramidenhöhe und	z. B. $V = \frac{1}{3} \cdot G \cdot h$ $900 \text{ cm}^3 = \frac{1}{3} \cdot (17 \text{ cm})^2 \cdot h$ $h = 3 \cdot 900 \text{ cm}^3 : (17 \text{ cm})^2$ $= 9,34... \text{ cm}$ $h \approx 9,3 \text{ cm}$	1
	berechnet die Höhe		1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 3)

c3)	entnimmt dem Text und der Zeichnung die relevanten Informationen	Grundfläche: Quadrat mit Seitenlänge 15 cm	1
	wählt ein geeignetes Verfahren zur Berechnung der Flächendiagonale d	Satz des Pythagoras: $d^2 = (15 \text{ cm})^2 + (15 \text{ cm})^2$ $= 450 \text{ cm}^2$	1
	berechnet die Länge der Kante richtig	$d = \sqrt{450 \text{ cm}^2} \approx 21,2 \text{ cm}$	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 3)
d)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	z. B. 8,4 cm ³ ; 6 cm ³ ; (optional: 195 g)	1
	wählt ein geeignetes Verfahren zur Berechnung des Prozentsatzes und führt die Rechnung richtig durch	z. B. 8,4 : 6 = 1,4	1
	deutet das Ergebnis im Kontext	z. B. „Die Verpackung war um 40 % zu groß.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 3)
	Punkte Aufgabe 2: 17 Punkte		

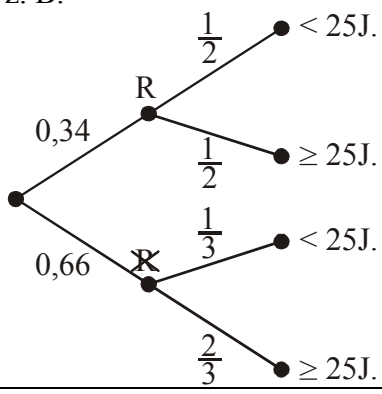
Prüfungsteil 2: Aufgabe 3

	Kriterien: Der Prüfling...	Lösung:	Punkte:
a)	liest die maximale Höhe vom Grafen ab	z. B. 45 m (Werte zwischen 43 m und 47 m werden akzeptiert)	1
b)	liest die horizontale Entfernung vom Abschlag ab	z. B. 150 m (Werte zwischen 147 m und 153 m werden akzeptiert)	1
c1)	notiert nur den richtigen Lösungsbuchstaben	A	2
c2)	nutzt mathematische Kenntnisse aus dem Bereich linearer und quadratischer Funktionen und begründet damit die Untauglichkeit der anderen Funktionsgleichungen	z. B. - „Die Parabel, die durch die Gleichung $y = 0,18 \cdot x^2$ beschrieben wird, ist nach oben geöffnet.“	2
		- „Die Funktionsgleichung $y = -0,05 \cdot x$ beschreibt eine lineare Funktion.“	2
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 4)

d1)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	$y = (0,5 - 0,004 \cdot x) \cdot x$ $x = 50$	1
	setzt den x -Wert in die Gleichung ein und berechnet den y -Wert	$y = (0,5 - 0,004 \cdot 50) \cdot 50$ $= 15$ „Der Golfball befindet sich über der 50 m-Markierung in einer Höhe von 15 m.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 2)
d2)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	$y = (0,5 - 0,004 \cdot x) \cdot x$ $y = 0$	1
	wählt ein geeignetes Verfahren zur Berechnung der Nullstellen	$0,5 - 0,004 \cdot x = 0$ oder $x = 0$ $x = 0,5 : 0,004 = 125$ oder $x = 0$	2
	deutet das Ergebnis im Hinblick auf die Fragestellung	„Der Golfball fliegt 125 m weit.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 4)
e)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	Parabel mit $S(50 y_S)$ und Nullstelle bei 0	1
	nutzt Kenntnisse aus dem Bereich quadratischer Funktionen und begründet damit die Lage der zweiten Nullstellen	„Auf Grund der Symmetrie der Parabel gilt für die zweite Nullstelle $x = 100$.“	2
	deutet das Ergebnis im Hinblick auf die Fragestellung	„Der Golfball landet 100 m nach dem Abschlag.“	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 4)
	Punkte Aufgabe 3: 18 Punkte		

Prüfungsteil 2: Aufgabe 4

	Kriterien: Der Prüfling...	Lösung:	Punkte:
a1)	berechnet den Rabatt	1 400 €	1
a2)	wählt ein geeignetes Verfahren zur Berechnung des Prozentsatzes	z. B. Prozentformel	1
	berechnet den Prozentsatz	$13\,100\,€ : 14\,500\,€ \approx 90,3\, \%$	1
	wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist		(max. 2)

a3)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	Anlagebetrag: 10 000 € Anlagedauer: 5 Jahre Zinssatz: 2,75 %	1
	wählt ein geeignetes Verfahren zur Berechnung des Guthabens nach 5 Jahren	das Verfahren berücksichtigt den Zinseszins	1
	berechnet das Guthaben nach 5 Jahren	z. B. $10\,000\,€ \cdot 1,0275^5$ $= 11\,452,73344\,€$ $\approx 11\,452,73\,€$	2
	rundet das Guthaben auf 2 Dezimalstellen		1
	berechnet die Differenz zum Barpreis	$13\,100\,€ - 11\,452,73\,€$ $= 1\,647,27\,€$	1
wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist			(max. 6)
a4)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	Zahlung pro Monat: 225,16 €; Anzahl der Monate: 36; Restzahlung: 6 525,00 €	1
	berechnet die Gesamtkosten	$36 \cdot 225,16\,€ + 6\,525,00\,€$ $= 14\,630,76\,€$	1
wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist			(max. 2)
b1)	stellt den Sachverhalt in einem Baumdiagramm richtig dar	z. B. 	4
erstellt ein anderes Baumdiagramm, das den Sachverhalt angemessen wiedergibt			(max. 4)
b2)	berechnet den Anteil der unter 25 jährigen Autokäufer	$0,34 \cdot 0,5 + 0,66 \cdot \frac{1}{3} = 0,39$	2
wählt einen anderen Lösungsweg, der sachlich richtig ist			(max. 2)
Punkte Aufgabe 4: 17 Punkte			

Umgang mit Maßeinheiten

Der Prüfling gibt bei Ergebnissen angemessene Maßeinheiten an.

- ☐ nie (0 Punkte)
- ☐ selten (1 Punkt)
- ☐ oft (2 Punkte)
- ☐ immer (3 Punkte)

Darstellungsleistung

Der Prüfling stellt seine Bearbeitung nachvollziehbar und formal angemessen dar und arbeitet bei erforderlichen Zeichnungen hinreichend genau.

- ☐ nie (0 Punkte)
- ☐ selten (2 Punkte)
- ☐ oft (4 Punkte)
- ☐ immer (6 Punkte)

Übersicht über die Punkteverteilung

Prüfungsteil 1: Aufgabe 1	19
Prüfungsteil 2: Aufgabe 2	17
Prüfungsteil 2: Aufgabe 3	18
Prüfungsteil 2: Aufgabe 4	17
Umgang mit Maßeinheiten	3
Darstellungsleistung	6
Gesamt	80

Notentabelle

Note	Punkte
sehr gut	70 – 80
gut	58 – 69
befriedigend	47 – 57
ausreichend	36 – 46
mangelhaft	14 – 35
ungenügend	0 – 13

Bewertungsbogen zur Prüfungsarbeit im Fach Mathematik
(Hauptschule Klasse 10 Typ B)

Name: _____ Klasse: _____

Schule: _____

Prüfungsteil 1: Aufgabe 1					
Anforderung		Lösungsqualität			
		maximal erreichbare Punktzahl	EK ¹ Punktzahl	ZK ¹ Punktzahl	DK ¹ Punktzahl
a)	gibt einen angemessenen Wert für die ...	1			
	beschreibt eine geeignete Strategie, ggf. mit ...	2			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(3)			
b)	wählt ein geeignetes Verfahren zur ...	1			
	berechnet die Dauer des Ausdrucks richtig	2			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(3)			
c)	entscheidet sich für den passenden Wert	3			
d)	wählt ein geeignetes Verfahren zur ...	1			
	berechnet das Mindestalter des Mädchens	2			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(3)			
e1)	entnimmt dem Diagramm das gesuchte Jahr	2			
e2)	bestimmt das Jahr mit dem größten ...	2			
f)	entnimmt der Skizze die relevanten Maße	1			
	berechnet den Flächeninhalt der grauen Fläche	2			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(3)			
Summe		19			

Prüfungsteil 2: Aufgabe 2					
Anforderung		1Lösungsqualität			
		maximal erreichbare Punktzahl	EK Punktzahl	ZK Punktzahl	DK Punktzahl
a)	entnimmt dem Text die relevanten ...	1			
	wählt ein geeignetes Verfahren zur ...	1			
b1)	entnimmt dem Text die relevanten ...	1			
	wählt ein geeignetes Verfahren zur ...	1			
b2)	gibt mögliche Maße einer solchen ...	2			

c1)	entnimmt dem Text und der Zeichnung die ...	1			
	wählt ein geeignetes Verfahren zur ...	1			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(2)			
c2)	entnimmt dem Text die relevanten ...	1			
	wählt ein geeignetes Verfahren zur ...	1			
	berechnet die Höhe	1			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(3)			
c3)	entnimmt dem Text und der Zeichnung ...	1			
	wählt ein geeignetes Verfahren zur ...	1			
	berechnet die Länge der Kante richtig	1			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(3)			
d)	entnimmt dem Text die relevanten ...	1			
	wählt ein geeignetes Verfahren zur ...	1			
	deutet das Ergebnis im Kontext	1			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(3)			
Summe		17			

Prüfungsteil 2: Aufgabe 3					
Anforderung		Lösungsqualität			
		maximal erreichbare Punktzahl	EK Punktzahl	ZK Punktzahl	DK Punktzahl
a)	liest die maximale Höhe vom Grafen ab	1			
b)	liest die horizontale Entfernung vom ...	1			
c1)	notiert nur den richtigen Lösungsbuchstaben	2			
c2)	nutzt mathematische Kenntnisse aus dem ...	4			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(4)			
d1)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	1			
	setzt den x -Wert in die Gleichung ein und ...	1			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(2)			
d2)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	1			
	wählt ein geeignetes Verfahren zur ...	2			
	deutet das Ergebnis im Hinblick auf die ...	1			
e)	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(4)			
	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	1			
	nutzt Kenntnisse aus dem Bereich ...	2			
	deutet das Ergebnis im Hinblick auf die ...	1			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(4)			
Summe		18			

¹ EK = Erstkorrektur; ZK = Zweitkorrektur; DK = Drittkorrektur

Prüfungsteil 2: Aufgabe 4					
	Anforderung	Lösungsqualität			
		maximal erreichbare Punktzahl	EK Punktzahl	ZK Punktzahl	DK Punktzahl
a1)	berechnet den Rabatt	1			
a2)	wählt ein geeignetes Verfahren zur ...	1			
	berechnet den Prozentsatz	1			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(2)			
a3)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	1			
	wählt ein geeignetes Verfahren zur ...	1			
	berechnet das Guthaben nach 5 Jahren	2			
	rundet das Guthaben auf 2 Dezimale	1			
	berechnet die Differenz zum Barpreis	1			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(6)			
a4)	entnimmt dem Text die relevanten Informationen	1			
	berechnet die Gesamtkosten	1			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(2)			
b1)	stellt den Sachverhalt in einem ...	4			
	erstellt ein anderes Baumdiagramm, das den ...	(4)			
b2)	berechnet den Anteil der unter 25 jährigen ...	2			
	wählt einen anderen Lösungsweg, der ...	(2)			
	Summe	17			

		maximal erreichbare Punktzahl	EK Punktzahl	ZK Punktzahl	DK Punktzahl
	Umgang mit Maßeinheiten	3			
	Darstellungsleistung	6			

Festsetzung der Note

	maximal erreichbare Punktzahl	EK Punktzahl	ZK Punktzahl	DK Punktzahl
Aufgabe 1	19			
Aufgabe 2	17			
Aufgabe 3	18			
Aufgabe 4	17			
Umgang mit Maßeinheiten	3			
Darstellungsleistung	6			
Gesamtpunktzahl	80			
Paraphe				

Die Prüfungsarbeit wird mit der Note _____ bewertet.

Unterschriften, Datum: