

Vergleichende Arbeit 2013 im Fach Mathematik

- zum Erwerb der Berufsbildungsreife an den Integrierten Sekundarschulen und Gemeinschaftsschulen in der Jahrgangsstufe 9
- zum Erwerb des berufsorientierenden Abschlusses und des dem Hauptschulabschluss gleichwertigen Abschlusses für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der Jahrgangsstufe 10
- zum Erwerb des Hauptschulabschlusses im Zweiten Bildungsweg
- zum Erwerb des Hauptschulabschlusses an Gemeinschaftsschulen in der Jahrgangsstufe 10

Donnerstag, 23. Mai 2013

Nachschreibtermin

<p>LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN</p>
--

- Hinweise für die Lehrerinnen und Lehrer
- Bewertungsbogen für die Hand des Schülers (Kopiervorlage)

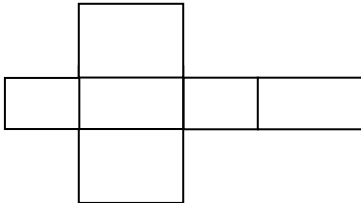
Alternative, korrekte Lösungen und Lösungswege sind oft möglich und immer vergleichbar zu bepunkten, selbst wenn im Erwartungshorizont kein Hinweis darauf erfolgt. Halbe Punkte (Bewertungseinheiten, BE) sind nicht vorgesehen. Fehlerfortsetzung ist zu bepunkten.

Fehler in der mathematischen Symbolsprache, z. B. der falsche Gebrauch des Gleichheitszeichens oder falsch gesetzte bzw. fehlende Klammern sind bei der Bewertung mit zu berücksichtigen.

Die Formulierung der Antwortsätze ist ggf. nur als Beispiel zu verstehen. Ein Antwortsatz mit falsch berechneten Werten wird nur dann gewertet, wenn die Ergebnisse nicht völlig abwegig sind. Wird ein falsches Ergebnis allerdings erkannt und entsprechend kommentiert, so wird dies positiv gewertet.

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Leit-idee	Überwiegender Kompetenz- und Anforderungsbereich																																		
				I	II	III																																
1a	$x = 80$	1	L4	K5																																		
1b	325	1	L1	K2																																		
1c	<div><div><div>-1</div><div><div>-4</div><div>3</div></div><div><div>-12</div><div>8</div><div>-5</div></div></div></div>	3	L1	K5																																		
1d	90 Minuten	1	L4	K2																																		
1e	<div><div><div><div><div>Nudelsalat</div><div><div><div>500 g</div><div>Nudeln</div></div><div><div>250 g</div><div>Wurst</div></div></div><div>Salz, Gurken</div><div>Mayonnaise</div></div></div></div></div>	2	L2	K5																																		
1f	<div><div><div><div></div></div></div></div>	2	L3	K3																																		
2	<table><tr><th>Anzahl</th><th>Artikel</th><th>Einzelpreis</th><th>Gesamtpreis</th></tr><tr><td>1</td><td>Laserdrucker</td><td>245,00 €</td><td>245,00 €</td></tr><tr><td>1</td><td>USB-Stick</td><td>9,80 €</td><td>9,80 €</td></tr><tr><td>5</td><td>CDs im 10er-Pack</td><td>4,55 €</td><td>22,75 €</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>Summe:</td><td>277,55 €</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>+ 19 %</td><td>52,73 €</td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>Mehrwertsteuer:</td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td><td>Rechnungssumme:</td><td>330,28 €</td></tr></table>	Anzahl	Artikel	Einzelpreis	Gesamtpreis	1	Laserdrucker	245,00 €	245,00 €	1	USB-Stick	9,80 €	9,80 €	5	CDs im 10er-Pack	4,55 €	22,75 €			Summe:	277,55 €			+ 19 %	52,73 €			Mehrwertsteuer:				Rechnungssumme:	330,28 €	1 1 1 1 1 1 1	L1	K5		
Anzahl	Artikel	Einzelpreis	Gesamtpreis																																			
1	Laserdrucker	245,00 €	245,00 €																																			
1	USB-Stick	9,80 €	9,80 €																																			
5	CDs im 10er-Pack	4,55 €	22,75 €																																			
		Summe:	277,55 €																																			
		+ 19 %	52,73 €																																			
		Mehrwertsteuer:																																				
		Rechnungssumme:	330,28 €																																			

3a	Aussage	richtig	falsch	3	L5	K6		
	Die beste Gewinnchance der vier Farben hat „rot“.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	„Grün“ gewinnt mit 10 % Wahrscheinlichkeit.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>					
	„Blau“ gewinnt mit derselben Wahrscheinlichkeit wie „gelb“.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
3b	$\frac{2}{8}$ oder $\frac{1}{4}$; 25 %			2		K4		
4a	<p>Flusslänge in km</p> <p>Flussname</p> <p>Nil Huang Ho Jangtsekiang</p> <p>richtig ausgewählte Flüsse; eingezeichnete Säule: richtige Höhe und Breite</p>			2 2	L5	K4		
4b*	$6671 \text{ km} - 4374 \text{ km} = 2297 \text{ km}$ $\frac{4374 \text{ km}}{100\%} = \frac{2297 \text{ km}}{x\%}$ $x \approx 53\%$			4	L1		K5	
5	Eigenschaft	trifft zu	trifft nicht zu	3	L3		K3	
	Der Durchmesser eines Kreises ist doppelt so lang wie sein Radius.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	Das Verhältnis $\frac{u}{d}$ entspricht der Kreiszahl π .	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	Der Umfang ist mehr als dreimal so groß wie der Durchmesser.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
6a	$80 \text{ m} : 0,80 \text{ m} = 100$			2		K5		
6b*	$x = \sqrt{100^2 - 80^2}$ $x = 60 \text{ m}$			2	L2		K5	
7a	❶ 3,60 € ❷ 0,60 € ❸ 2,10 €			3	L4		K2	
7b*	1. Stunde: 0,60 € Restl. Zeit: $8,10 \text{ €} - 0,60 \text{ €} = 7,50 \text{ €}$ $7,50 \text{ €} : 1,50 \text{ €} = 5$ Für 8,10 € kann man 6 Stunden parken. <i>Für dokumentiertes Probieren können ebenfalls 2BE erteilt werden.</i>			2			K2	
7c*	<input type="checkbox"/> $0,60 \cdot x + 1,50$ <input type="checkbox"/> $1,50 \cdot x + 0,60$ <input checked="" type="checkbox"/> $1,50 \cdot (x - 1) + 0,60$			1				K3

8a	$V = 92,480 \ell$	1	L2	K5											
8b*	z.B. 	3	L3		K4										
8c*	$A_O = 2(68 \cdot 34 + 68 \cdot 40 + 34 \cdot 40)$ $A_O = 12\,784 \text{ cm}^2 = 1,2784 \text{ m}^2$ <i>Bei richtiger Rundung auf mindestens eine Nachkommastelle werden auch alle BE erteilt.</i>	3	L2		K5										
8d*	<table><tr><th>Aussage</th><th>richtig</th><th>falsch</th></tr><tr><td>Es reicht, wenn ich die Größe des Oberflächeninhaltes mit der Größe der Papierfläche vergleiche.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Die Anordnung der Rechtecke im Netz bestimmt die Länge und Breite des Papierbogens.</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>	Aussage	richtig	falsch	Es reicht, wenn ich die Größe des Oberflächeninhaltes mit der Größe der Papierfläche vergleiche.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Die Anordnung der Rechtecke im Netz bestimmt die Länge und Breite des Papierbogens.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	L3		K3	
Aussage	richtig	falsch													
Es reicht, wenn ich die Größe des Oberflächeninhaltes mit der Größe der Papierfläche vergleiche.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													
Die Anordnung der Rechtecke im Netz bestimmt die Länge und Breite des Papierbogens.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
	BE-Summe für den berufsorientierenden Abschluss (ohne *-Aufgaben)	34		28	6	--									
	BE-Summe für die einfache Berufsbildungsreife	51		28	22	1									

Bewertungstabelle 1 für die Erlangung des berufsorientierenden Abschlusses:

Note	1	2	3	4	5	6
in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE	34 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0

Bewertungstabelle 2 für die Erlangung der Berufsbildungsreife:

Note	1	2	3	4	5	6
in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0

Vergleichende Arbeit 2013 im Fach Mathematik

zum Erwerb des berufsorientierenden Abschlusses und
des dem Hauptschulabschluss gleichwertigen Abschlusses
für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen
Förderbedarf „Lernen“ in der Jahrgangsstufe 10

vom 23. Mai 2013

Abschließendes Gutachten für

Erreichte Bewertungseinheiten: von 51

☐ Ergebnis auf dem Niveau des berufsorientierenden Abschlusses

NOTE:

Note	1	2	3	4	5	6
in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE	34 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0

☐ Ergebnis auf dem Niveau der Berufsbildungsreife

NOTE:

Note	1	2	3	4	5	6
in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0

Gutachter/in:
(Datum, Name und Dienstbezeichnung)

Vergleichende Arbeit 2013 im Fach Mathematik

zum Erwerb der Berufsbildungsreife an den Integrierten Sekundar-
schulen und Gemeinschaftsschulen in der Jahrgangsstufe 9,
zum Erwerb des Hauptschulabschlusses im Zweiten Bildungsweg und
zum Erwerb des Hauptschulabschlusses an Gemeinschaftsschulen
in der Jahrgangsstufe 10

vom 23. Mai 2013

Abschließendes Gutachten für

Erreichte Bewertungseinheiten: von 51

NOTE:

Note	1	2	3	4	5	6
in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0

Gutachter/in:
(Datum, Name und Dienstbezeichnung)

Vergleichende Arbeit 2014 im Fach Mathematik

- zum Erwerb der Berufsbildungsreife bzw. des Hauptschulabschlusses
- zum Erwerb des der Berufsbildungsreife gleichwertigen Abschlusses für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der Jahrgangsstufe 10 bzw. des berufsorientierenden Abschlusses

Donnerstag, 12. Juni 2014
Nachschreibtermin

LÖSUNGEN UND BEWERTUNGEN

Bewertungstabelle für das Ergebnis auf dem Niveau der Berufsbildungsreife /des der Berufsbildungsreife gleichwertigen Abschlusses für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der Jahrgangsstufe 10 / des Hauptschulabschlusses

Note	1	2	3	4	5	6
in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0

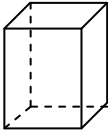
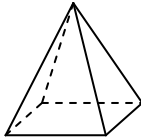
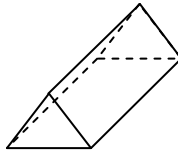
Bewertungstabelle für das Ergebnis auf dem Niveau des berufsorientierenden Abschlusses

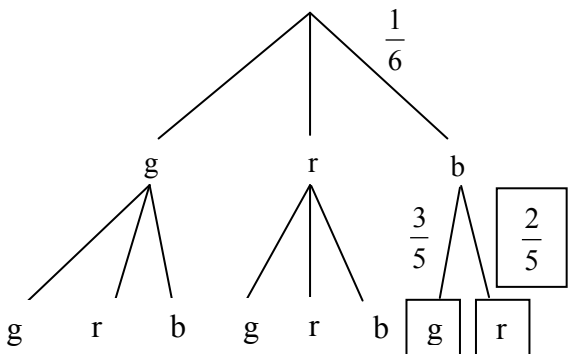
Note	1	2	3	4	5	6
in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE	34 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0

Alternative, korrekte Lösungen und Lösungswege sind oft möglich und immer vergleichbar zu bepunkten, selbst wenn im Erwartungshorizont kein Hinweis darauf erfolgt. Halbe Punkte (Bewertungseinheiten, BE) sind nicht vorgesehen. Fehlerfortsetzung ist zu bepunkten.

Fehler in der mathematischen Symbolsprache, z. B. der falsche Gebrauch des Gleichheitszeichens oder falsch gesetzte bzw. fehlende Klammern sind bei der Bewertung mit zu berücksichtigen.

Die Formulierung der Antwortsätze ist ggf. nur als Beispiel zu verstehen. Ein Antwortsatz mit falsch berechneten Werten wird nur dann gewertet, wenn die Ergebnisse nicht völlig abwegig sind. Wird ein falsches Ergebnis allerdings erkannt und entsprechend kommentiert, so wird dies positiv gewertet.

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Leit- idee	Überwiegender Kompetenz- und Anforderungs- bereich																		
				I	II	III																
1a	$3,6 > -4,9$ $-5 > -6$	2	L1	K3																		
1b	$\frac{1}{2}$	1		K5																		
1c	25 Stunden	1	L2	K5																		
1d	$x = 70$	1	L4																			
1e	<input type="checkbox"/> $a \cdot b \cdot c \cdot b$ <input type="checkbox"/> $a - b - c - b$ <input checked="" type="checkbox"/> $a + b + c + b$	1	L2	K4																		
1f	<div> Quader</div> <div> Pyramide</div> <div> dreiseitiges Prisma</div>	3	L3	K6																		
1g	$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$	1	L5	K4																		
2a	25 Schüler	1	L5	K6																		
2b	<table><tr><th>Aussage</th><th>wahr</th><th>falsch</th><th>Begründung</th></tr><tr><td>Die meisten Schülerinnen und Schüler sind im Februar geboren.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>Februar hat nicht die höchste Säule.</td></tr><tr><td>Keiner aus der Klasse wurde im September geboren.</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Es gibt keine Säule für September.</td></tr><tr><td>In den Wintermonaten Dezember, Januar und Februar haben mehr Schülerinnen und Schüler Geburtstag als in den Frühjahrsmonaten März, April und Mai.</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>Im Winter haben acht Schülerinnen und Schüler und im Frühjahr nur sieben Schülerinnen und Schüler Geburtstag.</td></tr></table>	Aussage	wahr	falsch	Begründung	Die meisten Schülerinnen und Schüler sind im Februar geboren.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Februar hat nicht die höchste Säule.	Keiner aus der Klasse wurde im September geboren.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es gibt keine Säule für September.	In den Wintermonaten Dezember, Januar und Februar haben mehr Schülerinnen und Schüler Geburtstag als in den Frühjahrsmonaten März, April und Mai.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Im Winter haben acht Schülerinnen und Schüler und im Frühjahr nur sieben Schülerinnen und Schüler Geburtstag.	6	L5	K6		
Aussage	wahr	falsch	Begründung																			
Die meisten Schülerinnen und Schüler sind im Februar geboren.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Februar hat nicht die höchste Säule.																			
Keiner aus der Klasse wurde im September geboren.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Es gibt keine Säule für September.																			
In den Wintermonaten Dezember, Januar und Februar haben mehr Schülerinnen und Schüler Geburtstag als in den Frühjahrsmonaten März, April und Mai.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Im Winter haben acht Schülerinnen und Schüler und im Frühjahr nur sieben Schülerinnen und Schüler Geburtstag.																			
3a	$45 \text{ min} + 20 \text{ min} = 65 \text{ min}$	2	L2	K5																		
3b	$25 \text{ min} + 45 \text{ min} + 15 \text{ min} + 20 \text{ min} = 105 \text{ min}$ 105 min vor 15:10 Uhr war es 13:25 Uhr.	3			K2																	
3c	1 h 15 min	1		K2																		
4a	0,71 €	1	L2	K5																		
4b	$2 \cdot 1,65 \text{ €} + 1,30 + 3 \cdot 0,71 \text{ €} = 6,73 \text{ €}$ $10 \text{ €} - 6,73 \text{ €} = 3,27 \text{ €}$	3	L2		K5																	

4c*	Anzahl der Baguettes: x $1,65x + 3 = 9,60$ $1,65x = 6,60$ $x = 4$	3	L4														
4d*	$\frac{22 + 43 + 47 + 38 + 25}{5} = \frac{175}{5} = 35$	2	L5	K5													
5a	$(60 \cdot 0,3 \ell) : 0,5 \ell = 36$	2	L2	K5													
5b*	$V = \pi \cdot 3^2 \cdot 10$ $V \approx 283\text{cm}^3 = 0,283\text{dm}^3 = 0,283\ell$	3															
6a	$500 \text{ €} \cdot 4,5 \% = 22,50 \text{ €}$ Frau Müller hat recht.	3	L1	K5													
6b*	$\sqrt{(95\text{cm})^2 + (60\text{cm})^2} \approx 112\text{cm} = 1,12 \text{ m}$ $1,12 \text{ m} \cdot 3 = 3,36 \text{ m}$ Der Sitzabstand zum Fernseher reicht nicht aus, denn $3 \text{ m} < 3,36 \text{ m}$.	4	L3		K3												
7a	$\frac{2}{6} = \frac{1}{3} \approx 33 \%$	2	L5	K5													
7b*		3			K4												
7c*	<table><tr><td></td><td>Rechenweg</td><td>richtig</td><td>falsch</td></tr><tr><td>1)</td><td>$\frac{3}{6} \cdot \frac{2}{6} = \frac{6}{36}$</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2)</td><td>$\frac{3}{6} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{30}$</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>			Rechenweg	richtig	falsch	1)	$\frac{3}{6} \cdot \frac{2}{6} = \frac{6}{36}$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2)	$\frac{3}{6} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{30}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2		
	Rechenweg	richtig	falsch														
1)	$\frac{3}{6} \cdot \frac{2}{6} = \frac{6}{36}$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>														
2)	$\frac{3}{6} \cdot \frac{2}{5} = \frac{6}{30}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>														
BE-Summe für den berufsorientierenden Abschluss (ohne *-Aufgaben)		34		22	12	-											
BE-Summe für die einfache Berufsbildungsreife		51		27	22	2											

Bewertungstabelle 1 für die Erlangung des berufsorientierenden Abschlusses:

Note	1	2	3	4	5	6
in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE	34 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0

Bewertungstabelle 2 für die Erlangung der Berufsbildungsreife:

Note	1	2	3	4	5	6
in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0

Berufsbildungsreife / Hauptschulabschluss

**bzw. im Förderschwerpunkt Lernen: der Berufsbildungsreife
gleichwertiger Abschluss / berufsorientierender Abschluss**

2014 im Fach Mathematik

Abschließendes Gutachten für _____

Erreichte Bewertungseinheiten: _____ von 51

Note: _____

Datum	Gutachter/in (Name und Dienstbezeichnung)
-------	---

Nur für den Förderschwerpunkt Lernen:

Ergebnis auf dem Niveau des berufsorientierenden Abschlusses

Note: _____

Datum	Gutachter/in (Name und Dienstbezeichnung)
-------	---

Vergleichende Arbeit 2015 im Fach Mathematik

- zum Erwerb der Berufsbildungsreife bzw. des Hauptschulabschlusses
- zum Erwerb des der Berufsbildungsreife gleichwertigen Abschlusses bzw. des berufsorientierenden Abschlusses für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der Jahrgangsstufe 10

Freitag, 12. Juni 2015
Nachschreibtermin

Lösungen und Bewertungen

Bewertungstabelle:

BBR: Berufsbildungsreife sowie der der Berufsbildungsreife gleichwertige Abschluss für
Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der
Jahrgangsstufe 10 und der Hauptschulabschluss

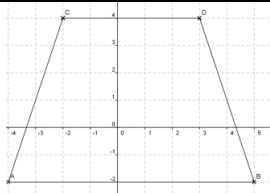
BOA: berufsorientierender Abschluss

Note	1	2	3	4	5	6
BBR Punkte	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0
BOA Punkte	51 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0

Alternative, korrekte Lösungen und Lösungswege sind oft möglich und immer vergleichbar zu be-punkten, selbst wenn im Erwartungshorizont kein Hinweis darauf erfolgt. Halbe Punkte (Bewertungs-einheiten, BE) sind nicht vorgesehen. Fehlerfortsetzung ist zu be-punkten.

Fehler in der mathematischen Symbolsprache, z. B. der falsche Gebrauch des Gleichheitszeichens oder falsch gesetzte bzw. fehlende Klammern sind bei der Bewertung mit zu berücksichtigen.

Die Formulierung der Antwortsätze ist ggf. nur als Beispiel zu verstehen. Ein Antwortsatz mit falsch berechneten Werten wird nur dann gewertet, wenn die Ergebnisse nicht völlig abwegig sind. Wird ein falsches Ergebnis allerdings erkannt und entsprechend kommentiert, so wird dies positiv gewertet.

Auf-gabe	Lösungsskizze	BE	Standard-bezug												
1a	$-23\ 325; -22\ 325; 32\ 225; 223\ 325; 233\ 325$	2	L1, K5 AB I												
1b	$\frac{1}{2}; 50\ \%$	2	L5, K5 AB I												
1c	$8 \cdot (10 + 8) = 144$	1	L1, K2 AB I												
1d	a) Drachenviereck b) Parallelogramm	2	L3, K6 AB I												
1e	Angebot 1: $1,64\ \text{€} : 4 = 0,41\ \text{€}$ Angebot 2: $2,73\ \text{€} : 7 = 0,39\ \text{€}$ Anna sollte Angebot 2 kaufen.	3	L1, K1 AB I												
2a	$A(-4 -2)$	1	L3, K5 AB I												
2b	 Trapez	2	L3, K6 AB I												
2c*	$A = \frac{9+5}{2} \cdot 6 = 42$ (FE)	2	L2, K4 AB II												
3a	300 km	1	L4, K6 AB I												
3b	30 min	1	L4, K2 AB II												
3c	Die Fahrt ist nach 3 Stunden und 20 Minuten beendet.	2	L4, K6 AB I												
3d	<table><tr><th>Aussage</th><th>richtig</th><th>falsch</th></tr><tr><td>Der Bus ist um 9:00 Uhr abgefahren.</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Nach einer Stunde Fahrzeit wurden 10 Minuten Pause gemacht.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Von 11:00 Uhr bis 12:20 Uhr fuhr der Bus 150 Kilometer weit.</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>	Aussage	richtig	falsch	Der Bus ist um 9:00 Uhr abgefahren.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Nach einer Stunde Fahrzeit wurden 10 Minuten Pause gemacht.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Von 11:00 Uhr bis 12:20 Uhr fuhr der Bus 150 Kilometer weit.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	L1, K5 AB I
Aussage	richtig	falsch													
Der Bus ist um 9:00 Uhr abgefahren.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Nach einer Stunde Fahrzeit wurden 10 Minuten Pause gemacht.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													
Von 11:00 Uhr bis 12:20 Uhr fuhr der Bus 150 Kilometer weit.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
4a	25 %, weil 75 % der Lose Nieten sind.	2	L5, K1 AB I												
4b*	25 % von 500 sind 125. 120 Gewinne sind kleine Gewinne. Also gibt es 5 Hauptgewinne.	3	L5, K5 AB II												

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Standardbezug
4c*	$\frac{375}{500}$ $\frac{3}{4} \cdot \frac{120}{499} = \frac{90}{499}$	2 2	L5, K3 AB II/III
5	$50 \text{ €} + 12 \cdot 5 \text{ €} + 2 \cdot 70 \text{ €} = 250 \text{ €}$ $264,50 \text{ €} - 250 \text{ €} = 14,50 \text{ €}$ $14,50 \text{ €} : 5 \text{ €} = 2,9$ Katrin muss noch drei Monate sparen.	2 2	L1, K5 AB I/III
6a	Minimum: 6 € Maximum: 42 €	2	L5, K6 AB I
6b	$\frac{136 \text{ €}}{8} = 17 \text{ €}$	2	L5, K5 AB II
7a	9 Kanten; 5 Flächen	2	L3, K4 AB I
7b	<p>- drei richtig ergänzte Flächen - richtige Größe und Anordnung der Flächen</p>	2	L3, K4 AB II
7c*	Grundfläche: $A_1 = 1,40 \cdot 2,00 = 2,80$ Rückseite: $A_2 = \frac{1,40 \cdot 1,60}{2} = 1,12$ Seite: $A_3 = 2,00 \cdot 1,75 = 3,50$ $A_0 = A_1 + 2 \cdot A_2 + 2 \cdot A_3$ $A_0 = 12,04 \text{ m}^2$ <i>12 m² wird auch anerkannt.</i> <i>Fehlerfortsetzung aufgrund von falschem Netz in b) beachten.</i>	4	L2, K2 AB II
7d*	$1,40 \text{ m} \cdot 2,00 \text{ m} = 2,80 \text{ m}^2$ $0,50 \text{ m}^2$ von $2,80 \text{ m}^2$ sind rund 18 %	2	L3, K5 AB I
8a*	<p>(e und f dürfen auch vertauscht sein)</p>	1	L3, K5 AB I
8b*	$t^2 = s^2 + r^2$	1	L3, K4 AB II
	BE-Summe für den berufsorientierenden Abschluss (BOA) (ohne *-Aufgaben)	34	
	BE-Summe für die Berufsbildungsreife (BBR)	51	

Berufsbildungsreife / Hauptschulabschluss

**bzw. im Förderschwerpunkt Lernen: der Berufsbildungsreife
gleichwertiger Abschluss / berufsorientierender Abschluss**

2015 im Fach Mathematik

Abschließendes Gutachten für _____

Erreichte Bewertungseinheiten: _____ von 51

Note: _____

Datum	Gutachter/in (Name und Dienstbezeichnung)
-------	---

Nur für den Förderschwerpunkt Lernen:

Ergebnis auf dem Niveau des berufsorientierenden Abschlusses

Note: _____

Datum	Gutachter/in (Name und Dienstbezeichnung)
-------	---

Vergleichende Arbeit 2016 im Fach Mathematik

- zum Erwerb der Berufsbildungsreife bzw. des Hauptschulabschlusses
- zum Erwerb des der Berufsbildungsreife gleichwertigen Abschlusses bzw. des berufsorientierenden Abschlusses für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der Jahrgangsstufe 10

Dienstag, 31. Mai 2016
Nachschreibtermin

**Lösungen und
Bewertungen**

Bewertungstabelle:

BBR: Berufsbildungsreife sowie der der Berufsbildungsreife gleichwertige Abschluss für
Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der
Jahrgangsstufe 10 und der Hauptschulabschluss

BOA: berufsorientierender Abschluss

Note	1	2	3	4	5	6
BBR Punkte	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0
BOA Punkte	51 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0

Alternative, korrekte Lösungen und Lösungswege sind oft möglich und immer vergleichbar zu be-punkten, selbst wenn im Erwartungshorizont kein Hinweis darauf erfolgt. Halbe Punkte (Bewertungs-einheiten, BE) sind nicht vorgesehen. Fehlerfortsetzung ist zu be-punkten.

Fehler in der mathematischen Symbolsprache, z. B. der falsche Gebrauch des Gleichheitszeichens oder falsch gesetzte bzw. fehlende Klammern sind bei der Bewertung mit zu berücksichtigen.

Die Formulierung der Antwortsätze ist ggf. nur als Beispiel zu verstehen. Ein Antwortsatz mit falsch berechneten Werten wird nur dann gewertet, wenn die Ergebnisse nicht völlig abwegig sind. Wird ein falsches Ergebnis allerdings erkannt und entsprechend kommentiert, so wird dies positiv gewertet.

Auf- gabe	Lösungsskizze	BE	Standard- bezug												
1a	2,5 h = 150 min = 9000 s	2	L2, K5 AB I												
1b	6 km	1	L1, K5 AB I												
1c	<div><input type="checkbox"/> Punktrechnung vor Klammerrechnung vor Strichrechnung</div> <div><input type="checkbox"/> Strichrechnung vor Punktrechnung vor Klammerrechnung</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Klammerrechnung vor Punktrechnung vor Strichrechnung</div>	1	L1, K6 AB I												
1d	8 <div><div>•</div></div> 8 <div><div>−</div></div> 8 = 56	1	L1, K5 AB I												
1e	z.B. Länge: 2 Kästchen, Breite 10 Kästchen <i>oder: jedes andere Rechteck mit u = 24 Kästchen</i>	1	L2, K2 AB I												
1f	$\gamma = 101^\circ$	1	L2, K5 AB I												
1g	$\frac{1}{4} = 25\%$	2	L5, K5 AB I												
1h	<table><tr><td>3</td><td>$\frac{1}{3}$</td><td>3 %</td><td>0,3</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>	3	$\frac{1}{3}$	3 %	0,3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	L1, K5 AB I				
3	$\frac{1}{3}$	3 %	0,3												
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>												
2a	$24 \cdot 170 \text{ €} = 4080 \text{ €}$ $4080 \text{ €} - 3890 \text{ €} = 190 \text{ €}$	3	L1, K5 AB I												
2b	$3890 \text{ €} \cdot 3\% = 116,70 \text{ €}$	2	L1, K5 AB I												
2c	<table><tr><td>Benzin in ℓ</td><td>3,5</td><td>7</td><td>17,5</td></tr><tr><td>Weg in km</td><td>100</td><td>200</td><td>500</td></tr></table>	Benzin in ℓ	3,5	7	17,5	Weg in km	100	200	500	2	L4, K4 AB I				
Benzin in ℓ	3,5	7	17,5												
Weg in km	100	200	500												
2d	<table><tr><td>Aussage</td><td>wahr</td><td>falsch</td></tr><tr><td>An 5 Arbeitstagen fährt Marius 225 km.</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Ein voller Tank reicht Marius für 6 Arbeitstage.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Pro Tag verbraucht der Motorroller 1,4 ℓ Benzin.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr></table>	Aussage	wahr	falsch	An 5 Arbeitstagen fährt Marius 225 km.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ein voller Tank reicht Marius für 6 Arbeitstage.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pro Tag verbraucht der Motorroller 1,4 ℓ Benzin.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	L4, K2 AB II
Aussage	wahr	falsch													
An 5 Arbeitstagen fährt Marius 225 km.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>													
Ein voller Tank reicht Marius für 6 Arbeitstage.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													
Pro Tag verbraucht der Motorroller 1,4 ℓ Benzin.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>													
3a	<input type="checkbox"/> 999 <input type="checkbox"/> 99 <input type="checkbox"/> 299 <input type="checkbox"/> 251 <input checked="" type="checkbox"/> 249	1	L4, K4 AB I												

3b	Ein Kuchen wird in zwölf gleiche Stücke zerschnitten.										$c : 12$		3	L4, K4 AB II
	Die Kosten verringern sich um 12 €										$y - 12$			
	Zum Doppelten der Fläche kommen 12 m ² dazu.										$2x + 12$			
3c*	$5x - 32 = -3x + 40 \quad + 3x \quad + 32 \quad \text{Pr.: } 5 \cdot 9 - 32 = -3 \cdot 9 + 40$ $8x = 72 \quad : 8 \quad \quad \quad \underline{13 = 13 \text{ w.A.}}$ $\underline{x = 9}$												4	L4, K5 AB II
4a	Spielregel							Wahrscheinlichkeit					2	L5, K5 AB I
	Sarah gewinnt, wenn die Augenzahl kleiner als 5 ist, sonst gewinnt Tom.							$\frac{4}{6}$ bzw. $\frac{2}{3}$						
	Sarah gewinnt, wenn die Augenzahl größer als 4 ist, sonst gewinnt Tom.							$\frac{2}{6}$ bzw. $\frac{1}{3}$						
4b	z.B. Sarah gewinnt, wenn die Augenzahl gerade ist, sonst gewinnt Tom. $P(\text{Sarah gewinnt}) = \frac{1}{2}$												2	L5, K2 AB II
5a	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	4	L5, K4 AB I
	1,5	2,5	3,8	5,3	7	7,3	7	6,7	5	3,5	1,9	1,3		
	$\frac{52,8\text{h}}{12} = 4,4\text{ h}$													
5b*	6 h												1	L5, K4 AB II
6a	Quader, (dreiseitiges) Prisma												2	L3, K6 AB I
6b*	Rechnung					richtig		falsch					2	L2, K2 AB III
	$V = 42 \cdot 24 \cdot 12 + \frac{1}{2} \cdot 42 \cdot 34 \cdot 24$					<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>						
	$V = \frac{46+12}{2} \cdot 42 \cdot 24$					<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>						
6c*	$\sqrt{42^2 + 34^2} \approx 54 \text{ [mm]}$ $A = 54 \text{ mm} \cdot 24 \text{ mm} = 1296 \text{ mm}^2$												4	L3, K5 AB II
7a*	$\frac{25 \text{ € } 70}{100} = 17,50 \text{ €}$												2	L1, K5 AB II
7b*	$\frac{32 \text{ € } 100}{80} = 40 \text{ €}$												2	
7c*	$1 - \frac{54}{80} = 0,325 = 32,5 \%$												2	
	BE-Summe für den berufsorientierenden Abschluss (BOA) (ohne *-Aufgaben)												34	
	BE-Summe für die Berufsbildungsreife (BBR)												51	

Bewertungstabelle für die Erlangung des berufsorientierenden Abschlusses (BOA) sowie der Berufsbildungsreife (BBR) und des der Berufsbildungsreife vergleichbaren Abschlusses

Note	1	2	3	4	5	6
Anteil in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE (BOA-Niveau)	34 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0
Anzahl BE (BBR Niveau)	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0

Berufsbildungsreife / Hauptschulabschluss

**bzw. im Förderschwerpunkt Lernen: der Berufsbildungsreife
gleichwertiger Abschluss / berufsorientierender Abschluss**

2016 im Fach Mathematik

Abschließendes Gutachten für _____

Erreichte Bewertungseinheiten: _____ von 51

Note: _____

Datum	Gutachter/in (Name und Dienstbezeichnung)
-------	---

Nur für den Förderschwerpunkt Lernen:

Ergebnis auf dem Niveau des berufsorientierenden Abschlusses

Note: _____

Datum	Gutachter/in (Name und Dienstbezeichnung)
-------	---

Vergleichende Arbeit 2017 im Fach Mathematik

- zum Erwerb der Berufsbildungsreife bzw. des Hauptschulabschlusses
- zum Erwerb des der Berufsbildungsreife gleichwertigen Abschlusses bzw. des berufsorientierenden Abschlusses für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der Jahrgangsstufe 10

Montag, 12. Juni 2017
Nachschreibtermin

Lösungen und Bewertungen

Bewertungstabelle:

BBR: Berufsbildungsreife sowie der der Berufsbildungsreife gleichwertige Abschluss für
Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der
Jahrgangsstufe 10 und der Hauptschulabschluss

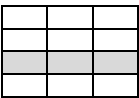
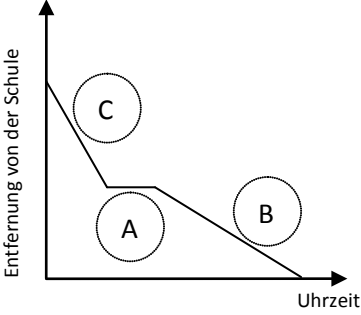
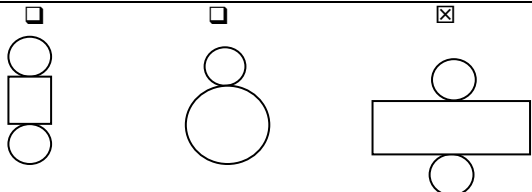
BOA: berufsorientierender Abschluss













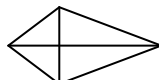
Note	1	2	3	4	5	6
BBR Punkte	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0
BOA Punkte	51 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0

Alternative, korrekte Lösungen und Lösungswege sind oft möglich und immer vergleichbar zu bepunkten, selbst wenn im Erwartungshorizont kein Hinweis darauf erfolgt. Halbe Punkte (Bewertungseinheiten, BE) sind nicht vorgesehen. Fehlerfortsetzung ist zu bepunkten.

Fehler in der mathematischen Symbolsprache, z. B. der falsche Gebrauch des Gleichheitszeichens oder falsch gesetzte bzw. fehlende Klammern sind bei der Bewertung mit zu berücksichtigen.

Die Formulierung der Antwortsätze ist ggf. nur als Beispiel zu verstehen. Ein Antwortsatz mit falsch berechneten Werten wird nur dann gewertet, wenn die Ergebnisse nicht völlig abwegig sind. Wird ein falsches Ergebnis allerdings erkannt und entsprechend kommentiert, so wird dies positiv gewertet.

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Standardbezug				
1a	$401 \text{ cm} < 4070 \text{ mm} < 4,08 \text{ m}$	2	L2, K5, AB I				
1b	3:00 Uhr	1	L2, K5, AB I				
1c	z.B. 	1	L1, K2, AB I				
1d	1,80 €	1	L4, K5, AB I				
1e	3 – 5	1	L1, K4, AB I				
1f		2	L4, K6, AB I				
1g		1	L3, K4, AB I				
1h	$\frac{3}{15} = \frac{1}{5}$ oder 20 %	1	L5, K5 AB I				
2a	$50 \text{ €} - (20 \text{ €} + 13 \text{ €}) = 17 \text{ €}$	2	L1, K5, AB I				
2b	Sportschuhe, Hose	2					
2c*	$p \% = \frac{33 \text{ €} \cdot 100}{44 \text{ €}} = 75 \%$ $100 \% - 75 \% = 25 \%$	3	L1, K5, AB II				
2d*	Laras Überlegung ist falsch. Jede Preissenkung bezog sich auf einen anderen Grundwert.	2	L1, K1, AB II				
3a	<table border="1" data-bbox="274 1971 1034 2049"> <tr> <td>SAL</td> <td>CW</td> <td>SCH</td> <td>BUR</td> </tr> </table>	SAL	CW	SCH	BUR	3	L5, K4, AB I
SAL	CW	SCH	BUR				
3b*	Max.: 65 Min.: 19 Spannweite: 46	3	L5, K5, AB I				

3c*	30 + 27 + 44 + 65 + 19 + 53 = 238 38 · 7 – 238 = 28			2	L5, K2, AB III												
4a	Trapez			1	L3, K6 AB I												
4b	1023 € : 12 = 85,25 €			1	L2, K5 AB I												
4c	<table><tr><th>Rechenweg</th><th>geeignet</th><th>nicht geeignet</th></tr><tr><td>180 · 165</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>$\frac{180+130}{2} \cdot 165$</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>$130 \cdot 165 + \frac{50 \cdot 165}{2}$</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>	Rechenweg	geeignet	nicht geeignet	180 · 165	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	$\frac{180+130}{2} \cdot 165$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	$130 \cdot 165 + \frac{50 \cdot 165}{2}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			3	L2, K2 AB II
Rechenweg	geeignet	nicht geeignet															
180 · 165	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
$\frac{180+130}{2} \cdot 165$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
$130 \cdot 165 + \frac{50 \cdot 165}{2}$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
4d	172 m + 130 m + 165 m = 467 m Der Zaun ist mindestens 467 m lang.			3	L2, K5 AB I												
5a	<table><tr><th>Feld</th><th>Wahrscheinlichkeit in %</th></tr><tr><td></td><td>50 %</td></tr><tr><td></td><td>25 %</td></tr><tr><td></td><td>25 %</td></tr></table>	Feld	Wahrscheinlichkeit in %		50 %		25 %		25 %			3	L5, K5, AB I				
Feld	Wahrscheinlichkeit in %																
	50 %																
	25 %																
	25 %																
5b	Fair bedeutet: Jedes Feld gewinnt mit gleicher Wahrscheinlichkeit. Die Wahrscheinlichkeit beträgt $\frac{1}{3}$.		2														
6a	$V = \pi \cdot 4^2 \cdot 15$ $V \approx 754 \text{ cm}^3$			2	L2, K5, AB I												
6b	$u = \pi \cdot 8 \text{ cm} \approx 25 \text{ cm}, \quad 25 \text{ cm} > 21 \text{ cm}$			2	L2, K2 AB II												
7a*	Die Summe der beiden spitzen Winkel beträgt 90°. Im Dreieck beträgt die Summe aller Innenwinkel 180°.			2	L3, K5, AB I												
7b*	$c = \sqrt{4,5^2 + 6,2^2}$ $c \approx 7,7 \text{ cm}$			2	L3, K5, AB II												
7c*	<table><tr><th> ABC mit ...</th><th>... ist rechtwinklig.</th><th>... ist nicht rechtwinklig.</th></tr><tr><td>a = 2 cm, b = 3,4 cm c = 4,2 cm</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>a = 6 cm, b = 8 cm c = 10 cm</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>	 ABC mit ist rechtwinklig.	... ist nicht rechtwinklig.	a = 2 cm, b = 3,4 cm c = 4,2 cm	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	a = 6 cm, b = 8 cm c = 10 cm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			2	L3, K2, AB II			
 ABC mit ist rechtwinklig.	... ist nicht rechtwinklig.															
a = 2 cm, b = 3,4 cm c = 4,2 cm	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>															
a = 6 cm, b = 8 cm c = 10 cm	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>															
7d*				1	L3, K1, AB III												
BE-Summe für den berufsorientierenden Abschluss (BOA) (ohne *-Aufgaben)				34													
BE-Summe für die Berufsbildungsreife (BBR)				51													

Bewertungstabelle für die Erlangung des berufsorientierenden Abschlusses (BOA) sowie der Berufsbildungsreife (BBR) und des der Berufsbildungsreife vergleichbaren Abschlusses

Note	1	2	3	4	5	6
Anteil in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE (BOA-Niveau)	34 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0
Anzahl BE (BBR Niveau)	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0

Berufsbildungsreife / Hauptschulabschluss

**bzw. im Förderschwerpunkt Lernen: der Berufsbildungsreife
gleichwertiger Abschluss / berufsorientierender Abschluss**

2017 im Fach Mathematik

Abschließendes Gutachten für _____

Erreichte Bewertungseinheiten: _____ von 51

Note: _____

Datum	Gutachter/in (Name und Dienstbezeichnung)
-------	---

Nur für den Förderschwerpunkt Lernen:

Ergebnis auf dem Niveau des berufsorientierenden Abschlusses

Note: _____

Datum	Gutachter/in (Name und Dienstbezeichnung)
-------	---

Vergleichende Arbeit 2018 im Fach Mathematik

- zum Erwerb der Berufsbildungsreife bzw. des Hauptschulabschlusses
- zum Erwerb des der Berufsbildungsreife gleichwertigen Abschlusses bzw. des berufsorientierenden Abschlusses für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der Jahrgangsstufe 10

Freitag, 18. Mai 2018
Nachschreibtermin

Lösungen und Bewertungen

Bewertungstabelle:

BBR: Berufsbildungsreife sowie der der Berufsbildungsreife gleichwertige Abschluss für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der Jahrgangsstufe 10 und der Hauptschulabschluss

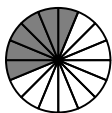
BOA: berufsorientierender Abschluss

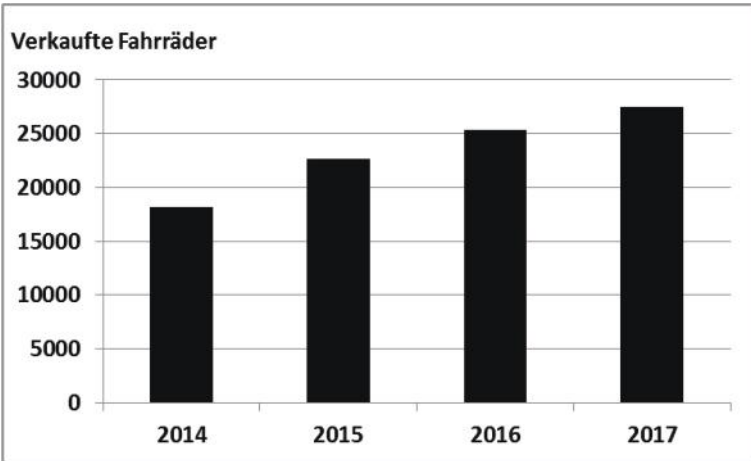
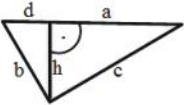

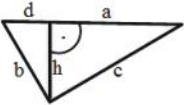

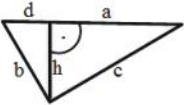

Note	1	2	3	4	5	6
BBR Punkte	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0
BOA Punkte	51 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0

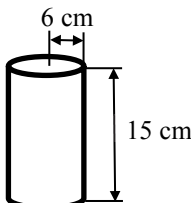
Alternative, korrekte Lösungen und Lösungswege sind oft möglich und immer vergleichbar zu bewerten, selbst wenn im Erwartungshorizont kein Hinweis darauf erfolgt. Halbe Punkte (Bewertungseinheiten, BE) sind nicht vorgesehen. Fehlerfortsetzung ist zu berücksichtigen und entsprechend zu bewerten.

Fehler in der mathematischen Symbolsprache, z. B. der falsche Gebrauch des Gleichheitszeichens oder falsch gesetzte bzw. fehlende Klammern sind bei der Bewertung zu berücksichtigen.

Die Formulierung der Antwortsätze ist ggf. nur als Beispiel zu verstehen. Ein Antwortsatz mit falsch berechneten Werten wird nur dann gewertet, wenn die Ergebnisse nicht völlig abwegig sind. Wird ein falsches Ergebnis allerdings erkannt und entsprechend kommentiert, so wird dies positiv gewertet.

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Leit-idee	Überwiegender Kompetenz- und Anforderungsbereich		
				I	II	III
1a	15,3 dm	1	L2	K5		
1b	- 2	1	L1	K5		
1c	u = 15,6 cm	1	L2	K2		
1d	<input type="checkbox"/> $9 + 3x$ <input type="checkbox"/> $20x + 3x$ <input type="checkbox"/> $32x$ <input checked="" type="checkbox"/> $20 + 12x$	1	L1	K5		
1e	x = 80	1	L4	K5		
1f		1	L5	K5		
1g	rechtwinkliges Dreieck; $\beta = 52^\circ$	2	L4	K4		
1h	120 min	1	L2	K5		
1i	$3 \cdot (10 + 42) = 156$	1	L2	K5		
2a	Familie Schön spart den Preis von zwei Stühlen, also $2 \cdot 69 \text{ €} = 138 \text{ €}$.	2	L1	K5		
2b	<input type="checkbox"/> 200 € <input type="checkbox"/> 145 € <input checked="" type="checkbox"/> 290 € <input type="checkbox"/> 140,50 €	1	L1		K5	
2c	$4,50 \text{ €} - 1,35 \text{ €} = 3,15 \text{ €}$ $p\% = \frac{3,15 \text{ €} \cdot 100}{4,50 \text{ €}} = 70 \%$	2	L1		K5	
2d*	$760,00 \text{ €} \cdot 0,85 = 646,00 \text{ €}$ $646,00 \text{ €} \cdot 0,65 = 419,90 \text{ €}$	2	L1		K5	
3a	40 min	1	L2	K5		
3b	Max hat Recht. Auf der Strecke von B nach C fährt der Zug in einer Minute ca. 1,7 km weit, auf der Strecke von A nach B dagegen nur 1,5 km.	3			K1	
3c*	$40 \text{ min} = 0,\overline{6} \text{ h}$ $\frac{64 \text{ km}}{0,\overline{6} \text{ h}} \approx 96 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	2				K3

4a	<div><div>Verkaufte Fahrräder</div></div>	1	L5	K6																					
4b	$\frac{25312}{22600}=1,12$ Der Anstieg beträgt 12 %.	2			K5																				
4c	$\frac{18\,160 + 22\,600 + 25\,312 + 27\,500}{4} = 23393$	2			K1																				
4d*	$0,8 \cdot 27\,500 = 22\,000$; $0,2 \cdot 27\,500 = 5\,500$ $500,00\,\text{€} \cdot 22\,000 = 11\,000\,000,00\,\text{€}$ $850,00\,\text{€} \cdot 5\,500 = 4\,675\,000,00\,\text{€}$ $11\,000\,000,00\,\text{€} + 4\,675\,000,00\,\text{€} = 15\,675\,000,00\,\text{€}$	3				K3																			
5a*	<table><tr><th>Figur</th><th>Aussage</th><th>richtig</th><th>falsch</th><th>Berichtigung</th></tr><tr><td rowspan="2"></td><td>$b^2 + h^2 = d^2$</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>$b^2 - h^2 = d^2$</td></tr><tr><td>$h^2 + a^2 = c^2$</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr><tr><td></td><td>$e^2 - a^2 = a^2$</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td></td></tr></table>	Figur	Aussage	richtig	falsch	Berichtigung		$b^2 + h^2 = d^2$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	$b^2 - h^2 = d^2$	$h^2 + a^2 = c^2$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			$e^2 - a^2 = a^2$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		4	L3		K3	
Figur	Aussage	richtig	falsch	Berichtigung																					
	$b^2 + h^2 = d^2$	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	$b^2 - h^2 = d^2$																					
	$h^2 + a^2 = c^2$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																						
	$e^2 - a^2 = a^2$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																						
5b	$\sqrt{(60\,\text{cm})^2+(40\,\text{cm})^2} \approx 72,1\,\text{cm}$ Friedas Schirm passt in ihren Koffer.	3	L2		K5																				
6a	$0,09\,\text{€} \cdot 225 + 3 \cdot 6\,\text{€} = 38,25\,\text{€}$	2	L1	K5																					
6b*	<input type="checkbox"/> $x = 0,09y + 6$ <input type="checkbox"/> $x = 6y + 0,09$ <input checked="" type="checkbox"/> $y = 0,09x + 6$ <input type="checkbox"/> $y = 6x + 0,09$	1	L4		K3																				
6c	Tom sollte sich für Anbieter 1 entscheiden, denn $18\,\text{€} < 20\,\text{€}$.	2	L1		K5																				
6d*	$0,08\,x + 10 = 20$ $ -10$ $0,08\,x = 10$ $: 0,08$ $x = 125$	2	L4		K5																				

7a	 $V = \pi \cdot (6 \text{ cm})^2 \cdot 15 \text{ cm} \approx 1696 \text{ cm}^3 \approx 1,7 \ell$	1 2	L3	K5	
7b*	$1,7 \ell \cdot 100 = 170 \ell$ $V_{\text{Quader}} = 14 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm} \cdot 30 \text{ cm} = 5040 \text{ cm}^3 = 5,04 \ell$ $170 \ell : 5,04 \ell \approx 34$	3	L2	K2	
	BE-Summe für den berufsorientierenden Abschluss (BOA) (ohne *-Aufgaben)	34			
	BE-Summe für die Berufsbildungsreife (BBR)	51			

Bewertungstabelle 1 für die Erlangung des berufsorientierenden Abschlusses:

Note	1	2	3	4	5	6
in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE	34 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0

Bewertungstabelle 2 für die Erlangung der einfachen Berufsbildungsreife:

Note	1	2	3	4	5	6
in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl BE	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0

Vergleichende Arbeit 2019 im Fach Mathematik Nachschreibetermin

- zum Erwerb der Berufsbildungsreife
- zum Erwerb des der Berufsbildungsreife gleichwertigen Abschlusses bzw. des berufsorientierenden Abschlusses für Schülerinnen und Schüler mit dem sonderpädagogischen Förderbedarf „Lernen“ in der Jahrgangsstufe 10

Freitag, 17. Mai 2019

**Lösungen und
Bewertungen**

Bewertungstabelle für die Erlangung des berufsorientierenden Abschlusses (BOA) sowie der Berufsbildungsreife (BBR) und des der Berufsbildungsreife gleichwertigen Abschlusses

Note	1	2	3	4	5	6
Anteil in %	ab 95 %	ab 80 %	ab 65 %	ab 50 %	ab 15 %	darunter
Anzahl Punkte (BOA-Niveau)	51 – 32	31 – 27	26 – 22	21 – 17	16 – 5	4 – 0
Anzahl Punkte (BBR Niveau)	51 – 48	47 – 41	40 – 33	32 – 26	25 – 8	7 – 0

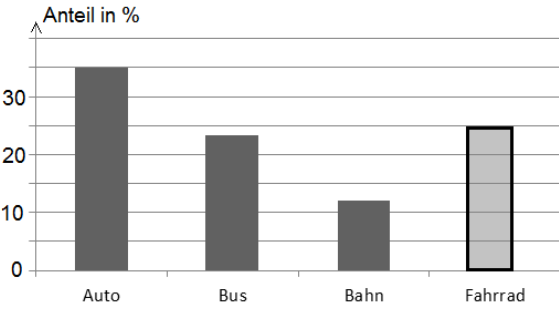
Hinweise zur Bewertung:

Alternative, korrekte Lösungen und Lösungswege sind oft möglich und immer vergleichbar zu bepunkten, selbst wenn in der Lösungsskizze kein Hinweis darauf erfolgt. Halbe Punkte (Bewertungseinheiten, BE) sind nicht vorgesehen. Fehlerfortsetzung ist zu bepunkten.

Gravierende Fehler bei der Darstellung der Bearbeitung sind bei der Bewertung mit zu berücksichtigen. Bei der Bewertung kann die Lehrkraft ihren pädagogischen Spielraum nutzen und sich an ihrer bisherigen Unterrichtspraxis orientieren.

Die Antworten in der Lösungsskizze sind ggf. nur als Beispiel zu verstehen. Eine Antwort mit falsch berechneten Werten wird nur dann gewertet, wenn die Ergebnisse nicht völlig abwegig sind. Wird ein falsches Ergebnis allerdings erkannt und entsprechend kommentiert, so wird dies positiv gewertet.

Aufgabe	Lösungsskizze	BE												
1a	Markieren von 0,15	1												
1b	Eintragen von 230	1												
1c	Größte Länge: $\frac{1}{2}$ m; kleinste Länge 12 cm	2												
1d	1300 g = 1,3 kg 2,5 Euro = 250 Cent 36 Stunden = 1,5 Tage	3												
1e	Umfang: U = 12 m Flächeninhalt: A = 8 m²	2												
1f	V = 12000 cm³	1												
1g	Das Trapez ist die Figur 3.	1												
1h	80 %	1												
1i	P = $\frac{2}{8}$ oder P = 25 %	1												
Summe für Aufgabe 1		13												
2a	<table><tr><td>3</td><td>Kästen Cola</td><td>12,20 €</td><td>36,60 €</td></tr><tr><td>30</td><td>Bratwürste</td><td>0,90 €</td><td>27,00 €</td></tr><tr><td>35</td><td>Brötchen</td><td>0,35 €</td><td>12,25 €</td></tr></table>	3	Kästen Cola	12,20 €	36,60 €	30	Bratwürste	0,90 €	27,00 €	35	Brötchen	0,35 €	12,25 €	3
3	Kästen Cola	12,20 €	36,60 €											
30	Bratwürste	0,90 €	27,00 €											
35	Brötchen	0,35 €	12,25 €											
2b*	27,00 € + 12,25 € + 1,78 € + 1,19 € = 42,22 € 7 % von 42,22 ≈ 2,96 €; 42,22 € + 2,96 € = 45,18 €	3												
Summe für Aufgabe 2		6												

Aufgabe	Lösungsskizze	BE										
3a	$V = 40 \text{ cm} \cdot 40 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} = 8.000 \text{ cm}^3$	2										
3b	In eine Reihe müssen 15 Platten. Man braucht 5 Reihen. $5 \cdot 15 = 75$. Es werden 75 Platten benötigt.	2										
3c*	$\sqrt{(40 \text{ cm})^2 + (40 \text{ cm})^2} \approx 56,6 \text{ cm}$	3										
Summe für Aufgabe 3		7										
4a	$35 \% + 23 \% + 12 \% + 25 \% = 95 \%$ $100 \% - 95 \% = 5 \%$ Der Anteil der Mitarbeiter, die zu Fuß kommen, beträgt 5 %.	2										
4b	 <table><thead><tr><th>Transportmittel</th><th>Anteil in %</th></tr></thead><tbody><tr><td>Auto</td><td>35</td></tr><tr><td>Bus</td><td>23</td></tr><tr><td>Bahn</td><td>12</td></tr><tr><td>Fahrrad</td><td>25</td></tr></tbody></table>	Transportmittel	Anteil in %	Auto	35	Bus	23	Bahn	12	Fahrrad	25	3
Transportmittel	Anteil in %											
Auto	35											
Bus	23											
Bahn	12											
Fahrrad	25											
4c	35 % von 1400 sind $0,35 \cdot 1400 = 490$	2										
Summe für Aufgabe 4		7										
5a	$60 \text{ l} / 2 = 30 \text{ l}$; $30 \text{ l} - 5 \text{ l} = 25 \text{ l}$	2										
5b	$43,50 / 1,45 = 30$. Sie hat 30 l getankt.	2										
5c*	Eine halbe Stunde sind 30 Minuten. $30 \cdot 240 \text{ l} = 7200 \text{ l}$ Eine halbe Stunde reicht nicht.	2										
Summe für Aufgabe 5		6										
6a*	$4 \cdot (5 - 2) + 6 = 4 \cdot 3 + 6 = 18$	1										
6b*	$x = 4$	1										
6c*	$2 \cdot (x + 10) = 150$ $2x + 20 = 150$ $2x = 130$ $x = 65$	2										
Summe für Aufgabe 6		4										

Aufgabe	Lösungsskizze	BE
7a	$r = 80 \text{ cm} / 2 = 40 \text{ cm}; A = \pi \cdot (40 \text{ cm})^2 \approx 5027 \text{ cm}^2$	3
7b*	$V = \pi \cdot (40 \text{ cm})^2 \cdot 120 \text{ cm}$	2
7c*	$r = 80 \text{ cm} / 2 = 40 \text{ cm}; b = 2\pi \cdot r \approx 251 \text{ cm}$	3
Summe für Aufgabe 7		8
	BE-Summe für den berufsorientierenden Abschluss (BOA) (ohne *-Aufgaben)	34
	BE-Summe für die Berufsbildungsreife (BBR)	51