
Orientierungsarbeit Mathematik

Hauptschulbildungsgang

Hinweise für den Fachlehrer

Allgemeine Arbeitshinweise

Die Orientierungsarbeit besteht aus zwei Teilen, die innerhalb von 90 Minuten zu bearbeiten sind.

Teil A: Die Aufgaben sind auf dem Arbeitsblatt zu lösen.
Für die Bearbeitung der Aufgaben stehen als Hilfsmittel zur Verfügung:

- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel,
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung.

Es sind 10 Bewertungseinheiten erreichbar.
Die Arbeitszeit beträgt maximal 20 Minuten.

Teil B: Für die Bearbeitung der Aufgaben stehen als Hilfsmittel zur Verfügung:

- Tabellen- und Formelsammlung ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang,
- nicht programmierbarer Taschenrechner,
- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel,
- Wörterbuch der deutschen Rechtschreibung.

Bei den Pflichtaufgaben sind 15 Bewertungseinheiten erreichbar und bei jeder der Wahlaufgaben sind 5 Bewertungseinheiten erreichbar.

Von den Wahlaufgaben ist eine Aufgabe zu lösen. Werden beide Wahlaufgaben völlig richtig gelöst, dann wird eine Bewertungseinheit zusätzlich erteilt.

Geometrische Konstruktionen und Zeichnungen sind auf unliniertem Papier auszuführen.

Zum organisatorischen Ablauf

Vor Beginn der Arbeitszeit erhalten die Schüler die Materialien „Allgemeine Arbeitshinweise“ und „Teil A – Arbeitsblatt“. Die Schüler erhalten die Aufgaben des Teils B nach Abgabe des Arbeitsblatts mit Teil A, was spätestens nach 20 Minuten der Fall sein muss.

Zur Bewertung

Der vorgegebene Bewertungsmaßstab ist verbindlich. Es werden nur ganze Bewertungseinheiten (BE) erteilt. Für richtig vollzogene Teilschritte, in die falsche Zwischenergebnisse eingegangen sind, wird die vorgesehene BE-Anzahl erteilt; es sei denn, die Teilschritte haben sich durch die vorher begangenen Fehler wesentlich vereinfacht oder das Ergebnis ist nicht sinnvoll. Werden beide Wahlaufgaben völlig richtig gelöst, dann wird eine Bewertungseinheit zusätzlich erteilt.

Anforderungen

Die an die Schüler gestellten Anforderungen werden in Anlehnung an die „Bildungsstandards im Fach Mathematik für den Mittleren Schulabschluss“ gekennzeichnet, indem für jede Aufgabe eine Zuordnung der hauptsächlich angesprochenen „allgemeinen mathematischen Kompetenz“ zu einem „Anforderungsbereich“ erfolgt (siehe http://www.sachsen-macht-schule.de/lehrplanarbeit/bstandards/bildungsstandards_mathematik.pdf). Die verwendeten Abkürzungen haben folgende Bedeutung:

Allgemeine mathematische Kompetenz	K1	Mathematisch argumentieren
	K2	Probleme mathematisch lösen
	K3	Mathematisch modellieren
	K4	Mathematische Darstellungen verwenden
	K5	Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen
	K6	Kommunizieren
Anforderungsbereich	I	Reproduzieren/Reorganisieren/niedriger Komplexitätsgrad
	II	Zusammenhänge herstellen/Transfer/mittlerer Komplexitätsgrad
	III	Verallgemeinern und Reflektieren/kreatives Denken/hoher Komplexitätsgrad

Aufgabe	Anforderungsbereich		
	I	II	III
A1a	K5		
A1b	K5		
A2	K5		
A3	K4		
A4	K4		
A5		K2	
A6		K5	
A7			K3
A8	K4		
B1a	K4		
B1b		K3	
B2a	K5		
B2b		K3	
B3	K5		
B4a		K2	
B4b	K5		
B5a	K3		
B5b		K2	
W1a	K2		
W1b		K2	
W1c		K2	
W1d			K2
W2a	K2		
W2b		K2	
W2c			K2

Verteilung der BE und Notenskala

A1, A2	je Ergebnis 1 BE	3 BE
A3	eine richtige Eintragung; restliche Eintragungen richtig	2 BE
A4 – A8	je Ergebnis 1 BE	<u>5 BE</u>
		10 BE
B1	a) korrekte Skizze; Bemaßung	2 BE
	b) erkennbarer Lösungsweg; Preis	<u>2 BE</u>
		4 BE
B2	a) Mehrwertsteuer	1 BE
	b) Änderung des Kontostandes	<u>1 BE</u>
		2 BE
B3	Konstruktion	2 BE
B4	a) je korrekte Größenangabe eines Winkels 1 BE	2 BE
	b) Benennung des Vierecks	<u>1 BE</u>
		3 BE
B5	a) Anzahl	1 BE
	b) erkennbarer Lösungsweg; Kosten für einen Tag; Gesamtkosten	<u>3 BE</u>
		4 BE
W1	a) erkennbarer Lösungsweg; Flächeninhalt	2 BE
	b) Anzahl	1 BE
	c) Anzahl	1 BE
	d) Anzahl	<u>1 BE</u>
		5 BE
W2	a) erkennbarer Lösungsweg; Einnahmen	2 BE
	b) Monatsbeitrag	1 BE
	c) erkennbarer Lösungsweg; Monatsbeitrag	<u>2 BE</u>
		5 BE
gesamt:		<u>30 BE</u>

Für die gesamte Orientierungsarbeit wird eine Note gemäß nachstehender Skala erteilt:

Anzahl der erreichten BE	Zu erteilende Note
ab 28	1 (sehr gut)
24 ... 27	2 (gut)
19 ... 23	3 (befriedigend)
13 ... 18	4 (ausreichend)
7 ... 12	5 (mangelhaft)
bis 6	6 (ungenügend)