
Orientierungsarbeit Mathematik

Hauptschulbildungsgang - Klassenstufe 8

Hinweise für Fachlehrerinnen und Fachlehrer

Allgemeine Arbeitshinweise

Die Orientierungsarbeit besteht aus den Teilen A und B, die innerhalb von 75 Minuten zu bearbeiten sind.

Teil A: Die Aufgaben im Teil A sind auf dem Arbeitsblatt zu lösen.

Die Arbeitszeit für Teil A beträgt maximal 20 Minuten.

Für die Bearbeitung der Aufgaben im Teil A sind ausschließlich folgende Hilfsmittel zugelassen:

- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel.

Teil B: Für die Bearbeitung der Aufgaben im Teil B sind ausschließlich folgende Hilfsmittel zugelassen:

- Tabellen- und Formelsammlung ohne ausführliche Musterbeispiele sowie ohne Wissensspeicheranhang,
- Taschenrechner (nicht grafikfähig, nicht programmierbar),
- Zeichengeräte und Zeichenhilfsmittel.

Geometrische Konstruktionen und Zeichnungen im Teil B sind auf unliniertem Papier auszuführen.

In den Teilen A und B muss die Lösungsdarstellung nachvollziehbar sein.

Zum organisatorischen Ablauf

Die Schülerinnen und Schüler erhalten vor Beginn der Arbeitszeit das vollständige „Material für Schülerinnen und Schüler“. Der Teil A wird 20 Minuten nach Arbeitsbeginn eingesammelt. Nach dem Einsammeln des Teils A wird die Zulassung weiterer Hilfsmittel mitgeteilt.

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.

Eine Bewertungseinheit kann zusätzlich erteilt werden, wenn die Form mathematisch und äußerlich einwandfrei ist. Bei mehreren wesentlichen Verstößen gegen die Kriterien einer mathematisch einwandfreien Form wird eine Bewertungseinheit abgezogen. Erfolgen außerdem wesentliche Verstöße gegen die äußere Form, so wird eine weitere Bewertungseinheit abgezogen. Bei Konstruktionen sind die Maßgenauigkeiten ± 1 mm für Streckenlängen und $\pm 2^\circ$ für Winkelgrößen einzuhalten.

Anforderungen

Die an die Schülerinnen und 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>).

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/Problemlösen/hoher Komplexitätsgrad

Aufgabe	Anforderungsbereich		
	I	II	III
A1a	K5		
A1b	K5		
A1c	K5		
A1d	K5		
A2		K5	
A3		K3	
A4a	K5		
A4b		K1	
A4c	K5		
A5a		K2	
A5b			K2
B1a		K3	
B1b		K3	
B1c	K4		
B1d		K2	
B2a		K3	
B2b		K3	
B2c		K3	
B3		K1	
B4a		K5	
B4b		K4	
B5a		K3	
B5b		K3	

Verteilung der BE und Notenskala

A1-A3	je Ergebnis 1 BE	6 BE
A4	a) Größe des Winkels.....	1 BE
	b) Größe des Winkels; Begründung.....	2 BE
	c) Größe des Winkels.....	1 BE
A5	a) Skizze	1 BE
	b) vollständig ausgefüllte Tabelle	<u>1 BE</u>
		12 BE
B1	a) erkennbarer Lösungsweg; Preis.....	2 BE
	b) erkennbarer Lösungsweg, Zeit.....	2 BE
	c) Strecke.....	1 BE
	d) Zeichnung	<u>2 BE</u>
		7 BE
B2	a) erkennbarer Lösungsweg; Flächeninhalt	2 BE
	b) erkennbarer Lösungsweg; Länge	2 BE
	c) Anzahl.....	<u>1 BE</u>
		5 BE
B3	je Entscheidung 1 BE	3 BE
B4	a) je zu ermittelnde Zuordnung 1 BE	3 BE
	b) Kreisdiagramm	<u>2 BE</u>
		5 BE
B5	a) erkennbarer Lösungsweg; Gesamtpreis	2 BE
	b) erkennbarer Lösungsweg; Ergebnis	<u>2 BE</u>
		4 BE
gesamt:		<u>36 BE</u>

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

Anzahl der erreichten BE	Zu erteilende Note
ab 34	1 (sehr gut)
28 ... 33	2 (gut)
23 ... 27	3 (befriedigend)
16 ... 22	4 (ausreichend)
9 ... 15	5 (mangelhaft)
bis 8	6 (ungenügend)