



Kompetenztest

Korrekturanweisungen

- ausführliche Version -

Klassenstufe 6

Gymnasium

Schuljahr 2010/2011

Fach Mathematik

Hinweise zur Nutzung des Lösungsheftes

1. Vergabe der Punkte

- Die im Lösungsheft gegebenen Hinweise beziehen sich nur auf die zu vergebenden Punkte. Weicht ein Schülerergebnis von der angegebenen Lösung oder Teillösung ab, wird mit 0 Punkten bewertet.
- Bei offenen Aufgabenteilen sind mehrere Antwortmöglichkeiten beispielhaft aufgenommen. Vollständigkeit wird dabei nicht angestrebt. Die korrigierenden Fachlehrerinnen und Fachlehrer müssen hier bei von der Vorgabe abweichenden Schülerlösungen im eigenen Ermessen bewerten.
- Sind bei offenen Aufgaben von den Schülerinnen und Schülern Entscheidungen zu treffen und diesbezügliche Begründungen zu geben, dann wird im Fall der richtigen Entscheidung aber falschen Begründung bzw. der falschen Entscheidung aber richtigen Begründung kein Punkt erteilt.
- Halbe Punkte werden nicht vergeben.
- Die vorliegende Punkteverteilung ist **nicht zur Bewertung** der Schülerleistungen geeignet.

2. Angabe der Maßeinheit

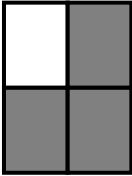
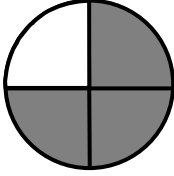
Es gibt Aufgaben, deren Lösung die Angabe von Maßzahl und Maßeinheit beinhaltet, und solche, in denen in einen vorgegebenen Lückentext nur die Maßzahl einzusetzen ist. Dies ist bei der Punktevergabe zu beachten.

3. Antwort im vollständigen Satz

Nur wenn in der Aufgabenstellung die Aufforderung erfolgt, einen Antwortsatz zu schreiben bzw. zu vervollständigen, ist dies als geforderte Leistung zu bewerten.

4. Bezug zu den Bildungsstandards

Da der Test der langfristigen Arbeit an der Erfüllung der Bildungsstandards dient, sind zu jeder Aufgabe im Lösungsheft die entsprechenden Standardmerkmale angegeben. Dies erlaubt eine bessere Orientierung an den Bildungsstandards.

Aufgabe 1: Veranschaulichung von Brüchen		
(L1) Zahl	(K4) Mathematische Darstellungen verwenden (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB I
<p>Richtige und vollständige Skizze: Eine Figur wurde in vier gleich große Teile zerlegt. Drei dieser Teile wurden hervorgehoben.</p> <p>z.B.:</p> <p>(1)  (2)  (3) ...</p> <p style="text-align: right;">1 Punkt</p>		

Aufgabe 2: Entscheiden und Begründen		
(L2) Messen	(K1) Mathematisch argumentieren (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB II
<p>Die Entscheidung und die Begründung sind richtig.</p> <p>Entscheidung: <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein</p> <p>Begründung: z. B.</p> <p>(1) durch Überschlag, auch in Verbindung mit verbalen Formulierungen: $2 \text{ h} = 120 \text{ min}$ Ausgehend von 115 min fehlen nur 5 min. 1 Punkt $\frac{1}{4} \text{ h} = 15 \text{ min}$ Mit nur zwei Summanden werden die 2h bereits überschritten.</p> <p>(2) durch Rechnung: $15 \text{ min} + 1,5 \text{ min} + 115 \text{ min} = 131,5 \text{ min}$ $= 2 \text{ h } 11 \text{ min } 30 \text{ s}$ $2 \text{ h } 11 \text{ min } 30 \text{ s} > 2 \text{ h}$</p>		

Aufgabe 3: Fischfutter		
(L4) Funktionaler Zusammenhang	(K3) Mathematisch modellieren (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB II
8		1 Punkt

Aufgabe 4: 24 Stunden		
(L1) Zahl	(K3) Mathematisch modellieren (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB III
2		1 Punkt

Aufgabe 5: Gartengrundstück		
(L2) Messen	(K2) Probleme mathematisch lösen (K4) Mathematische Darstellungen verwenden (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB II
160		1 Punkt

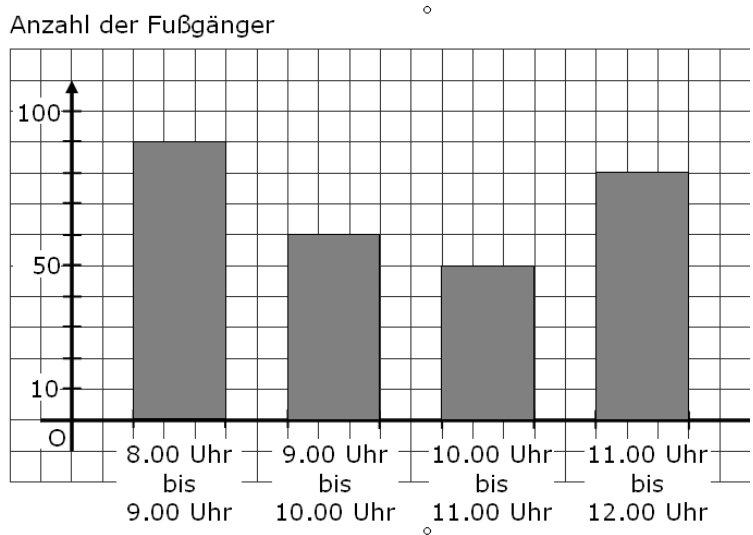
Aufgabe 6: Holzkörper		
(L3) Raum und Form	(K2) Probleme mathematisch lösen (K4) Mathematische Darstellungen verwenden (K6) Kommunizieren	AB III
<p>Die Anzahl der Kanten und die Erklärung der Rechnung sind richtig.</p> <p>Anzahl: 24</p> <p>Erklärung: z. B.</p> <p>(1) Es gibt 6 Quadrate mit jeweils 4 Seiten. 1 Punkt $6 \cdot 4 = 24$</p> <p>(2) Es gibt 8 Dreiecke mit jeweils 3 Seiten. $8 \cdot 3 = 24$</p> <p>(3) ...</p>		

Aufgabe 7: Kneten und formen		
(L2) Messen	(K2) Probleme mathematisch lösen (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB II
<p>Richtige und vollständige Angabe der Kantenlängen</p> <p>z. B.:</p> <p>(1) 1 cm; 2 cm und 5 cm 1 Punkt</p> <p>(2) 2 cm; 2 cm und 2,5 cm</p> <p>(3) ...</p>		

Aufgabe 8: Fußgängerüberweg

(L5) Daten und Zufall	(K4) Mathematische Darstellungen verwenden (K6) Kommunizieren	AB II
-----------------------	--	-------

Richtige, vollständige Darstellung:

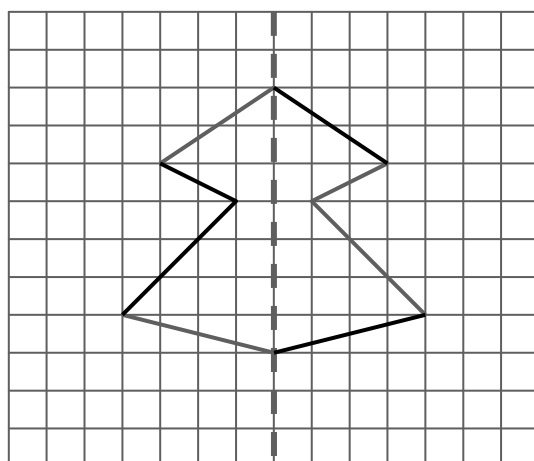


1 Punkt

Die Breite bzw. Füllung der Säulen wird in der Bewertung nicht berücksichtigt.

Aufgabe 9: Achsensymmetrische Figur

(L3) Raum und Form	(K4) Mathematische Darstellungen verwenden (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB II
--------------------	--	-------



1 Punkt

Zeichengenauigkeit: ± 1 mm

Aufgabe 10: Busfahrplan		
(L2) Messen	(K3) Mathematisch modellieren (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen (K6) Kommunizieren	AB II
15:02 bzw. 15.02		1 Punkt

Aufgabe 11: Vereinsfarben		
(L1) Zahl	(K3) Mathematisch modellieren (K4) Mathematische Darstellungen verwenden (K6) Kommunizieren	AB II
z. B.:		
		1 Punkt
Andere Reihenfolgen sind ebenfalls richtig, wenn alle Bedingungen der Aufgabenstellung erfüllt sind.		

Aufgabe 12: Kreise		
(L1) Zahl	(K2) Probleme mathematisch lösen (K4) Mathematische Darstellungen verwenden (K6) Kommunizieren	AB III
<input type="checkbox"/> 1 : 4 <input checked="" type="checkbox"/> 2 : 3 <input type="checkbox"/> 2 : 5 <input type="checkbox"/> 5 : 4		1 Punkt

Aufgabe 13: Busfahrt		
(L4) Funktionaler Zusammenhang	(K3) Mathematisch modellieren (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB II
16		1 Punkt

Aufgabe 14: Wackelturm		
(L2) Messen	(K3) Mathematisch modellieren (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB II
28		1 Punkt

Aufgabe 15: Würfelnetz		
(L3) Raum und Form	(K2) Probleme mathematisch lösen (K4) Mathematische Darstellungen verwenden	AB II
		1 Punkt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Aufgabe 16: Zwei Klassen		
(L5) Daten und Zufall	(K4) Mathematische Darstellungen verwenden (K6) Kommunizieren	AB II
<input type="checkbox"/> In der Klasse 6a sind mehr Kinder. <input type="checkbox"/> In der Klasse 6b sind mehr Kinder. <input type="checkbox"/> In beiden Klassen sind gleich viele Kinder. <input type="checkbox"/> In der Klasse 6a sind 5 Kinder mehr. <input checked="" type="checkbox"/> Das kann man aus den Diagrammen nicht ablesen.		1 Punkt

Aufgabe 17: Erweitern		
(L1) Zahl	(K1) Mathematisch argumentieren (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB II
<input type="checkbox"/> Das geht nicht, weil 2 nicht durch 9 teilbar ist. <input checked="" type="checkbox"/> Das geht nicht, weil 9 nicht durch 2 teilbar ist. <input type="checkbox"/> Das geht nicht, weil 9 eine Primzahl ist. <input type="checkbox"/> Das geht nicht, weil 2 eine Primzahl ist. <input type="checkbox"/> Das geht, wenn man mit 7 erweitert.		1 Punkt

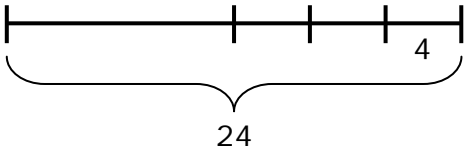
Aufgabe 18: Gewichtige Rechnung		
(L2) Messen	(K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB I
1000		1 Punkt

Aufgabe 19: Würfel - Vergrößerungen		
(L2) Messen (L3) Raum und Form	(K2) Probleme mathematisch lösen (K4) Mathematische Darstellungen verwenden	AB II
24		1 Punkt

Aufgabe 20: Bruchrechnung		
(L1) Zahl	(K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB I
0		1 Punkt

Aufgabe 21a: Wasserdruck		
(L5) Daten und Zufall	(K4) Mathematische Darstellungen verwenden	AB I
6		1 Punkt

Aufgabe 21b: Wasserdruck		
(L4) Funktionaler Zusammenhang	(K3) Mathematisch modellieren (K4) Mathematische Darstellungen verwenden	AB II
verdreifacht		1 Punkt

Aufgabe 22: Seillänge		
(L1) Zahl	(K1) Mathematisch argumentieren (K3) Mathematisch modellieren (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB III
<p>Richtiges Ergebnis und richtige, vollständige Begründung</p> <p>Ergebnis: 24</p> <p>Begründung:</p> <p>z. B.: (1) $\frac{1}{2} : 3 = \frac{1}{6}$</p> <p>Wenn $\frac{1}{3}$ des halben Seils 4 m lang ist, war das gesamte Seil $4 \text{ m} \cdot 6 = 24 \text{ m}$ lang.</p> <p>(2) Das Seil ist 24 m lang. Die Hälfte des Seils ist 12 m lang. Ein Drittel davon ist 4 m lang.</p> <p>(3) </p> <p>(4) ...</p>		
		1 Punkt

Aufgabe 23: Gleichung		
(L4) Funktionaler Zusammenhang	(K3) Mathematisch modellieren (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB II
<input type="checkbox"/> $a + 10 = b$ <input checked="" type="checkbox"/> $b + 10 = a$ <input type="checkbox"/> $a \cdot 10 = b$ <input checked="" type="checkbox"/> $a - 10 = b$		1 Punkt

Aufgabe 24: Kreisteile		
(L1) Zahl	(K4) Mathematische Darstellungen verwenden (K5) Mit symbolischen, formalen und technischen Elementen der Mathematik umgehen	AB I
$\frac{1}{6}$ (oder gleichwertige Angabe)		1 Punkt

Aufgabe 25: Würfeltunnel		
(L3) Raum und Form	(K2) Probleme mathematisch lösen (K4) Mathematische Darstellungen verwenden	AB III
20		1 Punkt

Aufgabe 26: Dreiecksfigur		
(L4) Funktionaler Zusammenhang	(K2) Probleme mathematisch lösen (K4) Mathematische Darstellungen verwenden	AB III
64		1 Punkt