

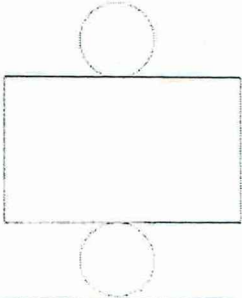
Aufgaben aus den Vergleichenden Arbeiten im Fach Mathematik
Lösungen:

2013 A 5 Umzug

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Leit- idee	Überwiegender Kompetenz- und Anforderungs- bereich		
				I	II	III
5a)	$A = 410 \text{ mm} \cdot 330 \text{ mm} = 135\,300 \text{ mm}^2$	2	L2	K5		
5b)	$1\,200 \text{ kg} : 40 \text{ kg} = 30$	2				
5c)*	$600 \text{ mm} = 6 \text{ dm}; \quad 330 \text{ mm} = 3,3 \text{ dm}; \quad 340 \text{ mm} = 3,4 \text{ dm}$ $V = 6 \text{ dm} \cdot 3,3 \text{ dm} \cdot 3,4 \text{ dm} = 67,32 \text{ dm}^3 = 67,32 \text{ l}$ Das Volumen in der Tabelle wurde gerundet.	2 2 1			K1	

Aufgaben aus den Vergleichenden Arbeiten im Fach Mathematik
Lösungen:

2009 N A 7 Vase

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Leit-idee	Überwiegender Kompetenz- und Anforderungsbereich		
				I	II	III
a)	$V = \pi \cdot 4,5^2 \cdot 23 \text{ cm}^3$ $V \approx 1463 \text{ cm}^3 = 1,463 \text{ l}$ $\frac{1}{2} \text{ Liter} = 500 \text{ ml}; 3 \cdot 500 \text{ ml} = 1500 \text{ ml} = 1,5 \text{ l}$ Sie sollte 3 Tüten Dünger in das Blumenwasser geben.	4 2 1	L2		K2	
b)	Maßstabsgerechte Zeichnung des Netzes: (hier nur Prinzipskizze) 	3	L3		K3	

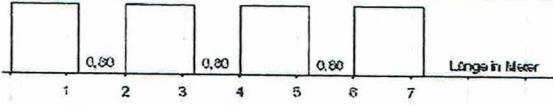
2014 N A 5 Gläser

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Leit-idee	Überwiegender Kompetenz- und Anforderungsbereich		
				I	II	III
a)	$(60 \cdot 0,3 \text{ l}) : 0,5 \text{ l} = 36$	2	L2	K5		
b)	$V = \pi \cdot 3^2 \cdot 10 \text{ cm}^3$ $V \approx 283 \text{ cm}^3 = 0,283 \text{ dm}^3 = 0,283 \text{ l}$	3	L3			

Aufgaben aus den Vergleichenden Arbeiten im Fach Mathematik
Lösungen:
2009 A 7 Körperberechnung

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Leit- idee	Überwiegender Kompetenz- und Anforderungs- bereich		
				I	II	III
7a)	Würfel (quadratische) Pyramide	1 1	L3	K4		
7b)	$V_W = 6^3 \text{ [cm}^3\text{]}$ $V_W = 216 \text{ cm}^3$ $V_P = \frac{1}{3} \cdot 6^2 \cdot 5,5 \text{ [cm}^3\text{]}$ $V_P = 66 \text{ cm}^3$ $V_W + V_P = 282 \text{ cm}^3$	2 2 1	L2		K2	
7c)	$255 \text{ cm}^2 \cdot 25\,000 = 6\,375\,000 \text{ cm}^2 = 637,5 \text{ m}^2$ $637,5 \text{ m}^2 : 10 \text{ m}^2/\text{l} = 63,75 \text{ l}$ Von jeder Farbe werden etwa 64 l benötigt.	2 2	L2			K2

Aufgaben aus den Vergleichenden Arbeiten im Fach Mathematik
Lösungen:
2011 A 8 Blumenkübel

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Leit- idee	Überwiegender Kompetenz- und Anforderungs- bereich		
				I	II	III
8a)	$V = 1,20 \text{ m} \cdot 1,20 \text{ m} \cdot 1,20 \text{ m}$ $V = 1,728 \text{ m}^3$	2	L2	K5		
8b)*	$V = \pi \cdot (0,35 \text{ m})^2 \cdot 1,20 \text{ m}$ $V 0,462 \text{ m}^3$ $462 \text{ l} : 4 = 1848 \text{ l}$ $1848 \text{ l} : 25 \text{ l} = 73,9$ Es müssen 74 Säcke Erde gekauft werden.	6	L2		K2	
8c)*	 $4 \cdot 1,20 \text{ m} + 3 \cdot 0,80 \text{ m} = 7,20 \text{ m}$ Diese Anordnung hat eine Länge von 7,20 m.	3	L4		K3	

Aufgaben aus den Vergleichenden Arbeiten im Fach Mathematik
Lösungen:

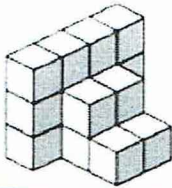
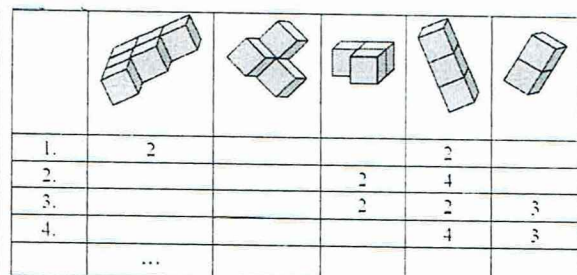
2010 A 8 Körper

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Leit- idee	Überwiegender Kompetenz- und Anforderungs- bereich		
				I	II	III
8a)	Kegel und Zylinder	2	L3	K6		
8b)*	$V_Q = 8 \cdot 8 \cdot 10,5$ $V_Q = 672 \text{ cm}^3$ $V_G = V_K + V_Z$ $V_G = \frac{\pi \cdot 4^2 \cdot 4,5}{3} + \pi \cdot 4^2 \cdot 6$ $V_G = 75,40 + 301,59$ $V_G = 376,99 \text{ cm}^3$	2 4	L2		K5	
8c)*	$V_Q - V_G = 295,01 \text{ cm}^3$ Das Volumen beider Körper unterscheidet sich um $295,01 \text{ cm}^3$. <i>Falls der Unterschied zwischen Kegel und Zylinder berechnet wurde, ist das entsprechend zu bepunkten.</i>	2	L2		K5	

Aufgaben aus den Vergleichenden Arbeiten im Fach Mathematik

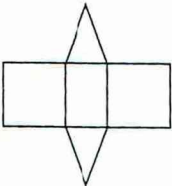
Lösungen:

2011 N A 8 Bauwerk

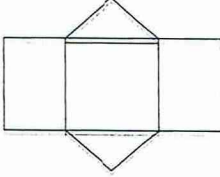
Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Leit- idee	Überwiegender Kompetenz- und Anforderungs- bereich		
				I	II	III
8a)	 18 Würfel	1	L3	K3		
8b)	$V = a^3$ $V = 4^3$ $V = 64 \text{ cm}^3$ $64 \text{ cm}^3 \cdot 18 = 1152 \text{ cm}^3$	4	L2	K5		
8c)*	Einige nahe liegende Varianten, von denen eine richtig in die Kreise eingetragen sein muss: 	2	L3		K2	

Aufgaben aus den Vergleichenden Arbeiten im Fach Mathematik
Lösungen:

2015 N A 7 Zelt

Aufgabe	Beispielhafte Lösungsskizze	BE	Standard-bezug
a)	9 Kanten; 5 Flächen	2	L3, K4 AB I
b)	 <p>- drei richtig ergänzte Flächen - richtige Größe und Anordnung der Flächen</p>	2	L3, K4 AB II
c*)	<p>Grundfläche: $A_1 = 1,40 \cdot 2,00 = 2,80$</p> <p>Rückseite: $A_2 = \frac{1,40 \cdot 1,60}{2} = 1,12$</p> <p>Seite: $A_3 = 2,00 \cdot 1,75 = 3,50$</p> <p>$A_0 = A_1 + 2 \cdot A_2 + 2 \cdot A_3$</p> <p>$A_0 = 12,04 \text{ m}^2$</p> <p><i>12 m² wird auch anerkannt.</i></p> <p><i>ggf. Fehlerfortsetzung aufgrund von falschem Netz in b) beachten.</i></p>	4	L2, K2 AB II
d*)	<p>$1,40 \text{ m} \cdot 2,00 \text{ m} = 2,80 \text{ m}^2$</p> <p>$0,50 \text{ m}^2$ von $2,80 \text{ m}^2$ sind rund 18 %</p>	2	L3, K5 AB I

Aufgaben aus den Vergleichenden Arbeiten im Fach Mathematik
Lösungen:
2018 A 7 Dreiecksprisma

Aufgabe	Lösungsskizze	BE	Leit- idee	Überwiegender Kompetenz- und Anforderungs- bereich		
				I	II	III
b)	 <ul style="list-style-type: none"> - Anzahl und Art der Flächen - Längen gemeinsamer Kanten 	2	L3		K4	
c*)	$A = \frac{3 \text{ cm} \cdot 2,5 \text{ cm}}{2} = 3,75 \text{ cm}^2$	2				
d*)	Fehlende Seitenlänge: $\sqrt{(2,5 \text{ cm})^2 + (1,5 \text{ cm})^2} \approx 2,9 \text{ cm}$ Umfang: $2 \cdot 2,9 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 8,8 \text{ cm}$	2	L2		K5	