

Mathematik – Lösungen

	Lösung	Punkte	Teilpunkte und Bemerkungen
1.	$-2, -\frac{139}{99}, -\frac{7}{5}, +1, +\frac{5}{3}, +3$	1	
2.	$m+n$	2	1 Pkt. für richtigen Teilschritt z. B. $\frac{7m+9n-2n+7m}{7} - \frac{7m}{7}$
3. a)	grösster Term, falls $a = -1$ kleinster Term, falls $a = 0$	1 1	1 Pkt. für korrekte Werte: 4 für den grössten und 1 für den kleinsten Term
b)	750	1	
4.	25 cm ²	3	1 Pkt. für die Rechteckfläche 81 cm ² 1 Pkt. für min. 2 weitere Teilflächen ausser: 22.5 cm ² , 18 cm ² , 12 cm ² , 2 cm ² , 1.5 cm ² (Summe 56 cm ²) -½ Pkt. bei fehlender Einheit
5. a)	1.50 h	1	½ Pkt. wenn ungerundet 1.49638... h oder nicht korrekt gerundet
b)	12'910.8 cm ³	1	
c)	21'760 m ²	1	
6. a)	4 km ist er nach 10 min gefahren, 22 min 30 s für den 1. Abschnitt	1 1	
b)	38 min 30 s bis zur Passhöhe	1	½ Pkt. für 16 min (nur 2. Abschnitt)
c)		1	
d)	43.3 km/h	1	
e)	Überholen nach ca. 11 Minuten	1	genauer Wert 11 min 12 s

	Lösung	Punkte	Teilpunkte und Bemerkungen																																								
7. a)	1'373'000	1	-½ Pkt. bei inkorrektter Rundung																																								
b)	351'000	1½	von 326'000 auf 677'000 Besucher, -½ Pkt. bei inkorrektter Rundung																																								
c)	Zunahme um 226%	1½	½ Pkt. für die falsche Lösung 336%, -½ Pkt. bei inkorrektter Rundung																																								
8.	<table border="1" style="border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td>w</td> <td>s</td> <td>E</td> <td>R</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>6</td> <td></td> <td></td> <td style="border: 2px solid black;">8</td> </tr> <tr> <td style="border: 2px solid black;">5</td> <td></td> <td>4</td> <td>12</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td></td> <td>8</td> <td style="border: 2px solid black;">4</td> <td>12</td> <td style="border: 2px solid black;">0</td> </tr> <tr> <td>n</td> <td>3</td> <td></td> <td style="border: 2px solid black;">$2n - 2$</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="border: 2px solid black;">4</td> <td>m</td> <td></td> <td style="border: 2px solid black;">$2m$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>y</td> <td></td> <td style="border: 2px solid black;">$2x + 2y - 8$</td> <td style="border: 2px solid black;">$(x-2)(y-2)$</td> </tr> </table>	w	s	E	R	I	3	4	4	6		4	6			8	5		4	12	9		8	4	12	0	n	3		$2n - 2$		4	m		$2m$		x	y		$2x + 2y - 8$	$(x-2)(y-2)$	4	½ Punkt pro korrekt ausgefülltes Feld. Nicht vereinfachte, aber an- sonsten korrekte Terme werden ebenfalls akzeptiert.
w	s	E	R	I																																							
3	4	4	6																																								
4	6			8																																							
5		4	12	9																																							
	8	4	12	0																																							
n	3		$2n - 2$																																								
4	m		$2m$																																								
x	y		$2x + 2y - 8$	$(x-2)(y-2)$																																							
9. a)	6	1																																									
b)	7	1																																									
c)	15	1																																									
d)	6	1																																									
e)	6	1																																									
10.a)		1	Ecken, Kanten und Winkel müssen nicht angeschrieben sein																																								
b)	$c' = 4.5 \text{ cm}$	1	gemessene Werte zwischen 4.3 cm und 4.7 cm werden auch akzeptiert																																								
c)	Faktor 6.25	1	nur der berechnete, genaue Wert wird akzeptiert																																								
d)	$\alpha' = 72^\circ$	1	gemessene Werte zwischen 69° und 75° werden auch akzeptiert																																								

	Lösung	Punkte	Teilpunkte und Bemerkungen
11.	<p>Durchmesser und Höhe der Gefäße in Wirklichkeit 31 cm</p> <p>Gesamtvolumen der beiden Gefäße 46 796 cm³ (allenfalls gerundet)</p> <p>Gewicht des Wassers 42.116 kg (allenfalls gerundet)</p> <p>Gesamtgewicht 47 kg</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>1 Pkt. Volumenformel des Zylinders $V = \pi r^2 h$ ersichtlich</p> <p>½ Pkt. Durchmesser halbiert</p> <p>½ Pkt. Volumen verdoppelt</p> <p>D.h. die volle Punktzahl ist auch möglich, wenn falsch gerechnet oder ein falsches Resultat von vorher verwendet wurde; nur die richtigen Schritte müssen ersichtlich sein.</p> <p>½ Pkt. Umrechnung der Masse korrekt (ev. schon im vorherigen Schritt)</p> <p>½ Pkt. Füllung 90% berücksichtigt</p> <p>Gleiche Bemerkung wie oben.</p> <p>Diesen Pkt. gibt es nur, für den korrekten, gerundet Zahlenwert samt Masseinheit kg (nicht gerundet oder kg nicht angegeben –½ Pkt.)</p>
12.		5	je 1 Punkt pro korrekte Zuordnung ohne die letzte