

## Lösungen Mathematik

Aufgabe	Lösung	Punkte	Bemerkungen
1. a)	$4a + 4b$	1	Pro Fehler ½Punkt Abzug
1. b)	$7a - 7b$	2	Pro Fehler 1Punkt Abzug
1. c)	$c^2 + cd + 3d^2$	2	1Fehler: 1.5P, 2F:1P, 3F:0P
2. a)	$\frac{-5}{3} = -1\frac{2}{3} = -1.\bar{6}$	1	Pro Fehler ½Punkt Abzug
2. b)	$2b + 1$	2	Pro Fehler 1P Abzug; ½P Division als Produkt, 1P 1 Bruch richtig gekürzt
2. c)	$2b - 5c$	2	Pro Fehler 1Punkt Abzug; 1P: Zähler richtig faktorisiert
3.	a      b      c      d      e	5	1 Punkt für richtig Aussage und Bsp.
	falsch   falsch   falsch   richtig   falsch		½ Punkt für richtige Aussage
4. a)	$x = -\frac{12}{5} = -2\frac{2}{5}$ oder $x = -2.4$	1	Falsches Vorzeichen ½Punkt
4. b)	$\frac{29}{28}x = 3$  $x = \frac{84}{29} = 2\frac{26}{29}$	2	Gleichnamig gemacht: 1P  2.896551724 oder gerundet: 1.5P
4. c)	$x^2 - 10x + 25 = x^2 + 12x + 36 + 3x$ $25x = -11$ $x = -\frac{11}{25} = -0.44$	2	Richtig ausmultipliziert ½P für $25x = -11 \rightarrow 1.5P$
5. a)	$1.4x + x = 21$ <b><math>x = 21/2.4 = 8.75\text{kg}</math></b>	2	richtige Aufstellung oder guter Ansatz erkennbar: 1 P
5. b)	$0.4 - 0.2x = 6$ <b><math>x = 75</math></b>	1	richtige Aufstellung: ½P
5. c)	$x + 2x + 2x + 8 = 148$ $5x = 140 \rightarrow x = 28\text{kg}$ Stephan: 28kg Michael: 64kg Nicole: 56kg	2	richtige Aufstellung: 1P 1 Gewicht richtig 1.5P
6. a)	2 richtige Graphen	2	Graph Auto 1P, Graph Zug 1P
6. b)	100km von A entfernt (Bahnhof B)	1	Für 66.66Min ½P
6. c)	150km von A entfernt	1	Zwischen 145-155km ½P
6. d)	140 Minuten nach Abfahrt des	1	Zwischen 135- 145Min ½P

Autos im Bahnhof A			
7. a)	$x = \sqrt{6^2 - 5^2} = \sqrt{11} = 3.32\text{m}$	1	Pythagoras richtig erkannt ½P
7. b)	$r = s \cdot \sqrt{2} / 2 = 1.4142\text{m}$ $A_{\text{Quadrat}} = s^2 = 4\text{m}^2$ $A_{\text{Kreis}} = r^2 \cdot \pi = \pi \cdot s^2 / 2 = 6.2831853\text{m}^2$ $A_{\text{Quadrat}} / A_{\text{Kreis}} =$ $s^2 / (\pi \cdot s^2 / 2) = 2 / \pi \rightarrow 63.7\%$	2	Berechnung Radius ½P Fläche Kreis 1P richtiges Verhältnis 1.5P (0.63662)
7. c)	Abgeschnittenes Dreieck: $5^2 \cdot 0.8 \cdot 0.6 / 2 = 6\text{m}^2$ von $25\text{m}^2 \rightarrow 24\%$ <b>76%</b>	2	Dreiecksfläche 1P Dreiecksfläche als 24% 1.5P
8. a)	$V = 0.8 \cdot 50 \cdot 20 \cdot 10 / 2$ $4'000\text{cm}^3 (=4\text{dm}^3 = 4\text{l})$	1	
8. b)	$V_{\text{dreieckig}} = 20 \cdot 10 / 2 \cdot h = 100h$ $V_{\text{rechteckig}} = 30 \cdot 10 \cdot h = 300h$ $V_{\text{total}} = 100h + 300h = 400h = 4000\text{cm}^3$ $h = 10\text{cm}$	2	Verhältnis Vasen 1:3 oder mindestens eine Formel mit h ausgedrückt ½P für ¼ oder richtige Gleichung 1P für ¼ von 50cm (=12.5cm) 1.5P
8. c)	$V = r^2 \cdot \pi \cdot h = 2^2 \cdot \pi \cdot 20 = 251.327\text{cm}^3$ $h = V / 300\text{cm}^2 = 8.4\text{mm}$	2	Formel für Zylindervolumen ½P, Volumen Stab 1P

6. a)

