

Lösungsübersicht 2017 - ausführliche Lösungen unter: <https://matheverlag.com/rs-17-vcr>



Pflichtteil 2017:

Aufgabe P1: Umfang von ABF: $u = 23,03 \text{ cm}$
($\overline{AB} = 10,65 \text{ cm}$; $\overline{AF} = 5,78 \text{ cm}$)

Aufgabe P2: $\overline{EF} = 5,12 \text{ cm}$ ($\overline{BE} = 12,41 \text{ cm}$; $\overline{BF} = 7,29 \text{ cm}$)

Aufgabe P3: Oberfläche des zus.gesetzten Körpers:
 $O_{\text{Zus}} = 1697,3 \text{ cm}^2$ ($M_{\text{Pyr}} = 754,8 \text{ cm}^2$; $O_{\text{H\ddot{u}l}} = 942,5 \text{ cm}^2$)

Aufgabe P4:

• $P(AS=6) > P(AS=9)$ mit $P(AS=6) = \frac{5}{36}$ und $P(AS=9) = \frac{4}{36}$

• Wahrscheinlichkeit, dass Nele gewinnt: $\frac{10}{36} \approx 27,8\%$

Aufgabe P5: Zweiter Schnittpunkt: $Q(2|5)$

($p: y = x^2 + 2x - 3$; Scheitelpunkt $S(-1|-4)$; $g: y = 3x - 1$)

Aufgabe P6: Lösungen: $x_1 = 2$ und $x_2 = -8$

Aufgabe P7: • 3294 Reisen nach Österreich

• 3645 Reisen nach Bayern

• 7,4 % der „Sonstigen“ gingen in die USA.

Aufgabe P8: • Boxplot (1) gehört zur Klasse 10a.

• Mögliche Lösungen für Diagramm der Klasse 10b:
9 Punkte: 0 bis 3 Schüler. 10 Punkte: 4 bis 7 Schüler.
Die Summe beider Säulenhöhen muss 7 ergeben.

Wahlteil 2017:

Aufgabe W1:

a) • Der Abstand des Punktes E von $\overline{AB}$ ist 5,19 cm.

• Der Winkel γ ist $\gamma = 46,5^\circ$. ($\overline{AE} = 7,76 \text{ cm}$)

b) kein Prüfungsthema mehr ab 2021

Aufgabe W2:

a) Volumen der Pyramide: $V_{\text{Pyr}} = 460,4 \text{ cm}^3$
(Grundfläche $G = 133,32 \text{ cm}^2$; Höhe $h_{\text{pyr}} = 10,36 \text{ cm}$)

b) Umfang des Trapezes ABCD: $u = 35,48 \text{ cm}$

Aufgabe W3: a) • (A) zu p_3 ; (B) zu p_2 ; (C) zu p_1

• (A): $y = 0,25x^2 - 1$; (C): $y = x^2 + 4x + 5$

• Geradengleichung $g: y = -x - 1$

• Scheitelpunkt $S_1(-2|1)$; Nachweis durch Punktprobe

b) • Geradengleichung $h: y = -1,5x$

• Flächeninhalt des Dreiecks: 12 FE

• Bastian hat recht.

Aufgabe W4: a) • $P(\text{höchstens einmal } \odot) \approx 97,2\%$

• Erwartungswert $E = -0,26 \text{ €}$ (aus Spielersicht).

• Neuer Gewinn für „zweimal $\odot$ “: 13,50 €

b) • Funktionsgleichung: $y = -0,00132x^2 + 100$

• Länge der Fahrbahn: $l = 388,90 \text{ m}$

Lösungsübersicht 2018 - ausführliche Lösungen unter: <https://matheverlag.com/rs-18-hkf>



Pflichtteil 2018:

Aufgabe P1: $A_{\text{EBCF}} = 29,6 \text{ cm}^2$; ($\overline{EB} = 7,59 \text{ cm}$; $\overline{CF} = 3,37 \text{ cm}$)

Aufgabe P2: $\overline{BE} = 3,22 \text{ cm}$; ($\overline{AB} = 12,62 \text{ cm}$; $\overline{AC} = 7,70 \text{ cm}$)

Aufgabe P3: Wasserhöhe h^* im zusammengesetzten Körper: $h^* = 22,0 \text{ cm}$; ($h_{\text{Kegel}} = 17,91 \text{ cm}$; $V_{\text{Prisma}} = 2500 \text{ cm}^3$)

Aufgabe P4:

• Abnahme des Pro-Kopf-Wasserverbrauchs: 17,0 %

• Wasserverbrauch für die Körperpflege: 42,7 Liter.

• Wasserverbrauch im Jahr 2020: 116,02 Liter.

Aufgabe P5: $ID = \mathbb{R} \setminus \{0; -2\}$; $IL = \{4\}$

Aufgabe P6: • Gleichung der Parabel $p: y = x^2 - 6x + 5$.

• Fehlende Werte: (1|0); (2|-3); (3|-4); (4|-3); (5|0)

• Steigung der Geraden $g: m = -3$; ($R(0|5)$; $S(3|-4)$)

Aufgabe P7: • Ursprünglich sind 5 grüne, 3 rote und 4 weiße Gummibärchen (GB) in der Schale.

Baumdiagramm siehe ausführliche Lösungen.

• $P(\text{genau ein rotes GB}) = 40,9\%$

• $P(\text{höchstens ein weißes GB}) = 90,9\%$

Aufgabe P8: • Boxplot (1) zur 7a. Boxplot (2) zur 7b.

• Ergänzte Ranglisten siehe ausführliche Lösungen.

• Alex hat recht. (Nachweis siehe ausführliche Lösungen.)

Wahlteil 2018:

Aufgabe W1:

a) Winkel $\alpha = 62,4^\circ$. Abstand von D zu $\overline{AB}$: 5,9 cm

b) kein Prüfungsthema mehr ab 2021

Aufgabe W2:

a) Volumen der Pyramide: $V_{\text{Pyr}} = 450,8 \text{ cm}^3$
(Grundfläche $G = 119,68 \text{ cm}^2$; Höhe $h = 11,30 \text{ cm}$)

b) Höhe der quadratischen Pyramide: $h_p = 8,53 \text{ cm}$
($h_a = 9,64 \text{ cm}$; $a = 9,00 \text{ cm}$)

Aufgabe W3:

a) • Parabel $p_1: y = x^2 + 4x - 5$; Gerade $g: y = 3x + 1$

• $Q(2|7)$ liegt auf der Geraden g .

• Gerade $h: y = x - 7$

b) Flächeninhalt des Rechtecks: 73,5 FE
($A(5|8)$; $C(-2|-2,5)$)

Aufgabe W4:

a) • $P(G; G) \approx 8,2\%$

• Erwartungswert $E = -0,47 \text{ €}$ (Verlust für Spieler).

• Merle hat recht (Gewinn $\approx 19,77 \text{ €}$).

b) • Gleichung der Parabel: $y = -0,00277x^2 + 25$

• Abstand zur Baumspitze: ca. 3,1 m.

• Entfernung vom Loch: ca. 6,1 m.