

Abitur 2007 Mathematik LK Lösungen

Pflichtaufgabe P1 (16 BE)

Aufg.	Lösungen	mögliche BE	erteilte BE
1.1	Nachweis der Punktsymmetrie	2	
1.2	$a = 2$	7	
1.3	$g(x) = \frac{1}{96}x^3 - \frac{1}{8}x$	7	

Pflichtaufgabe P2 (11 BE)

2.1	Nachweis: g_{AB} und h_{CD} sind windschief	3	
2.2	$\varepsilon : 2x + 2y + z = 6$	2	
2.3.1	Darstellung (mit Kennzeichnung der verdeckten Kante)	3	
2.3.2	Begründung: P liegt nicht auf der Kante \overline{AB}	3	

Pflichtaufgabe P3 (11 BE)

3.1.1	K: Komplettanlage funktioniert $P(K) \approx 0,9263$	3	
3.1.2	X Anzahl der reklamierten Autos $E(X) \approx 58,96$; 59 Reklamationen sind zu erwarten	2	
3.2	Bis zu einem Preis von ca. 55,70 € lohnt sich der Zulieferer B; (Ergebnis abhängig von der Genauigkeit der Zwischenwerte)	6	

Wahlaufgabe W1 (21 BE)

1.1	$D_{\max} = \{x \mid x \in \mathcal{R}; x \leq 3\}$; $S_1(0 0)$; $S_2(3 0)$; $P(2 4)$; Nachweis	6	
1.2.1	$V_R = 16 \pi \text{ VE}$ ($\approx 50,26 \text{ VE}$)	3	
1.2.2	Radius $r \approx 3,14 \text{ LE}$; Höhe $h \approx 0,84 \text{ LE}$; Volumen $V \approx 8,31 \pi \text{ VE}$ ($\approx 26,11 \text{ VE}$)	6	
1.2.3	$V_K = 32 \pi \text{ VE}$; $V_K : V_R = 2 : 1$	6	

Wahlaufgabe W2 (21 BE)

2.1	$B(4 0 0)$; $E(2 -2 6)$; Begründung; Winkel: $\approx 100,5^\circ$ ($\approx 79,5^\circ$)	7	
2.2	Gleichung der Ebene der Dachfläche: $3x - 3y - 2z = -12$ $L\left(\frac{13}{11} \mid \frac{9}{11} \mid \frac{72}{11}\right)$ (für die Praxis $L(1,2 0,8 6,5)$)	5	
2.3	Begründung: Sicherheitsabstand wird eingehalten	5	
2.4	Koordinaten der neuen Dachspitze: $S_1(2 0 8)$	4	

Wahlaufgabe W3 (21 BE)

3.1	Startpunkt $S(2 1 0)$; Startwinkel $\alpha \approx 32^\circ$ ($32,3^\circ$)	4	
3.2	Punkte mit geringstem Abstand: $P(6 14 5)$; $Q(3 15 5)$ Abstand der Flugbahnen $d \approx 3,16$ (km); Abstand wird eingehalten	6	
3.3	Ankunft der Gewitterfront am Tower gegen 12:50 Uhr	3	
3.4.1	Anzahl der Startreihenfolgen: 120 $P(\text{beide Maschinen starten direkt nacheinander}) = 0,4$	5	
3.4.2	$P(1 \leq X \leq 3) \approx 0,726$	3	

Aus der Korrektur und der Beurteilung der schriftlichen Arbeit (Gutachten) soll hervorgehen, welcher Wert den von den Schülerinnen und Schülern vorgebrachten Lösungen, Untersuchungsergebnissen oder Argumenten beigemessen wird und wie weit die Lösungen der gestellten Aufgaben durch gelungene Beiträge gefördert oder durch sachliche bzw. logische Fehler beeinträchtigt werden.