

Abitur 2007 Mathematik GK Lösungen

Pflichtaufgabe P1 (12 BE)

Aufgabe	Lösungen	mögliche BE	erteilte BE
1.1	Begründung; $W(-1 \frac{9}{4})$	4	
1.2.1	Lösungsweg	4	
1.2.2	$A_1 = \frac{5}{2}$ FE; $A_2 = 1$ FE; $A_1 : A_2 = 2,5 : 1$	4	

Pflichtaufgabe P2 (8 BE)

2.1	Darstellung	2	
2.2	Nachweis: Fläche ist Rechteck. Nachweis: Prisma ist gerade.	4	
2.3	$V = 120$ VE	2	

Pflichtaufgabe P3 (8 BE)

3.1	$P(\text{„mindestens ein Fahrgast wird kontrolliert“}) = 0,1536$	2	
3.2	$P(A) = 0,0032$	1	
3.3	$P(A) \approx 0,1299$; $P(B) \approx 0,8701$; $P(C) \approx 0,2706$	3	
3.4	Anzahl der Schwarzfahrer: 2; $X \in B_{50, 0,04}$; $P(X = 2) \approx 0,2762$	2	

Wahlaufgabe W1 (16 BE)

1.1	$D_f: x \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$; $S_1(2 0)$; $S_2(-2 0)$; Polasymptote $x = 0$; waagerechte Asymptote $y = -1$	5	
1.2	$f'(x) = \frac{-8}{x^3} \neq 0$ für alle $x \in D_f$, also keine lokalen Extrema t: $y = x + 2$; Bestätigung Q auf G und t	4	
1.3	$A(k) = \frac{k^2}{2} + 3k + \frac{4}{k} - 7,5$ (FE)	4	
1.4	Nachweis	3	

Wahlaufgabe W2 (16 BE)

2.1	$C \notin g_{AB}$; ABC ist Dreieck Darstellung	5	
2.2	$S(6 0 -2)$; $\alpha \approx 54,7^\circ$	4	
2.3	z.B. $\vec{x} = \begin{pmatrix} 4 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix} + r \cdot \begin{pmatrix} -2 \\ 2 \\ 0 \end{pmatrix}$; $r \in \mathbb{R}$	3	
2.4	Begründung	4	

Wahlaufgabe W3 (16 BE)

3.1	$K(2) = 12130 \text{ €}$; $K(6) \approx 12123,33 \text{ €}$; Wertung	3	
3.2	Bei $x_E \approx 3,65$ hat K ein lokales Minimum; Interpretation	4	
3.3.1	$E(X) = 480$	2	
3.3.2	$P(\text{„Produkt funktionstüchtig“}) \approx 0,922$	3	
3.3.3	bis maximal 2,50 € pro Bauteil kein Verlust (bzgl. des 1. Zulieferers)	4	

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 inwieweit die Lösungen der gestellten Aufgaben durch gelungene Beiträge gefördert oder durch sachliche bzw. logische Fehler beeinträchtigt werden.