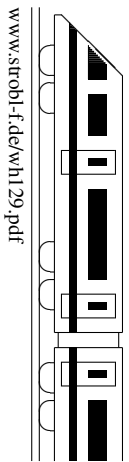


12. Klasse: Tägliche Wiederholung	12
März: 31 Grundwissens-Fragen, 2. Teil	09



Zum Ankreuzen stehen jeweils drei Antwortalternativen zur Wahl. Die kleinen Zahlen in der letzten Spalte verweisen auf die entsprechenden Grundwissens-Seiten, z. B. 51 bedeutet siehe grund51.pdf.

	grün	gelb	rot																							
17	<p>Gegeben: $g : \vec{X} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix} + \lambda \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 0,5 \end{pmatrix}, \lambda \in \mathbb{R}.$</p> <p>$h : \vec{X} = \begin{pmatrix} 0 \\ 4 \\ 2 \end{pmatrix} + \mu \begin{pmatrix} -2 \\ 4 \\ -1 \end{pmatrix}, \mu \in \mathbb{R}.$</p> <p>Lage von g und h: Sind die Richtungsvektoren parallel?</p>	ja	–	nein	128																					
18	Zu Nr. 17: Liegt der h -Aufpunkt $(0 4 2)$ auf g ?	ja	–	nein	125																					
19	Zu Nr. 17–18: Lage von g und h	echt parallel	wind-schief	identisch	128																					
20	Zu Nr. 17: „Durch g, h festgelegte Ebene E : $\vec{X} = \begin{pmatrix} 1 \\ 2 \\ 4 \end{pmatrix} + \sigma \begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 0,5 \end{pmatrix} + \tau \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix}, \sigma, \tau \in \mathbb{R}.$ “	ja	–	nein	126																					
21	$\begin{pmatrix} 1 \\ -2 \\ 0,5 \end{pmatrix} \times \begin{pmatrix} -1 \\ 2 \\ -2 \end{pmatrix} =$	$\begin{pmatrix} 0 \\ 3 \\ 1,5 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 3 \\ 1,5 \\ 0 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -1 \\ -4 \\ -1 \end{pmatrix}$	114																					
22	Zu Nr. 20–21: „Normalform: $E : 2x_1 + x_2 = 4$ “	ja	–	nein	127																					
23	Zu Nr. 22: Liegt $P(-1 2 -2)$ auf E ?	ja	–	nein	127																					
24	Binomialverteilung mit $n = 450, p = \frac{1}{3}$. Streuung $\sigma = ?$	10	100	150	123																					
25	$f(x) = \frac{1}{3}x^3 - 2x^2$. Dann: Wendepunkt ist bei	$x = 0$	$x = 1$	$x = 2$	122																					
26	Welche der Funktionen hat $D_f = \mathbb{R}$, ist aber nicht differenzierbar bei $x = 12$?	$\frac{1}{x-12}$	$\ln(x-12)$	$ x-12 $	112																					
27	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse; margin-right: 10px;"> <tr> <td style="padding: 2px;">k</td> <td style="padding: 2px;">$B(50; \frac{5}{26}; k)$</td> <td style="padding: 2px;">$\sum_{i=0}^k B(50; \frac{5}{26}; i)$</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">0,002</td> <td style="padding: 2px;">0,002</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">0,006</td> <td style="padding: 2px;">0,008</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">0,017</td> <td style="padding: 2px;">0,025</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">0,037</td> <td style="padding: 2px;">0,062</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">0,067</td> <td style="padding: 2px;">0,129</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">7</td> <td style="padding: 2px;">0,100</td> <td style="padding: 2px;">0,229</td> </tr> </table> <p>Ein Glücksrad mit den 26 Buchstaben A–Z wird 50-mal gedreht. A, E, I, O, U gewinnen.</p> <p>$P(\text{„Mindestens 5 Treffer“}) = ?$</p>	k	$B(50; \frac{5}{26}; k)$	$\sum_{i=0}^k B(50; \frac{5}{26}; i)$	2	0,002	0,002	3	0,006	0,008	4	0,017	0,025	5	0,037	0,062	6	0,067	0,129	7	0,100	0,229	0,037	0,062	0,975	123
k	$B(50; \frac{5}{26}; k)$	$\sum_{i=0}^k B(50; \frac{5}{26}; i)$																								
2	0,002	0,002																								
3	0,006	0,008																								
4	0,017	0,025																								
5	0,037	0,062																								
6	0,067	0,129																								
7	0,100	0,229																								
28	Zu Nr. 27: Jemand beschuldigt den Veranstalter, das Glücksrad würde zu selten einen Gewinn anzeigen. Test für $H_0 : p = \frac{5}{26}; H_1 : p < \frac{5}{26}$ auf 10 %-Niveau. Passende Entscheidungsregel: H_0 ablehnen, falls Trefferzahl ...	$k \geq k_0$	$k > k_0$	$k \leq k_0$	124																					
29	Zu Nr. 28: „ α -Fehler: $\alpha = P_{n=50, p=5/26}(k \leq k_0) \leq 0,10$ “	ja	–	nein	124																					
30	Zu Nr. 27–29: Dann ist $k_0 =$	3	5	6	124																					
31	2 ha = ... m ²	200	20000	$2 \cdot 10^6$	58																					
		grün	gelb	rot																						