

12. Klasse: Tägliche Wiederholung

12

Dezember: 31 Grundwissens-Fragen, Teil 1

04

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.

01	$f(x) = x^3 - 4$. Nullstelle(n):	$\pm\sqrt[3]{4}$	nur $\sqrt[3]{4}$	$\frac{4}{3}$	91									
02	Zu Nr. 01: $\int_0^1 f(x)dx$ ist ...	< 0	$= 0$	> 0	121									
03	Zu Nr. 01: $f''(x) =$	$6x$	$6x - 4$	$3x$	122									
04	Zu Nr. 01: f ist linksgekrümmt in ...	$] -\infty; 0[$	$] 0 : \infty[$	\mathbb{R}	122									
05	Berührt $f(x) = \frac{(x-8)^2}{x}$ die x -Achse?	ja	–	nein	111									
06	Zu Nr. 05: „ $f(x) = x - 16 + 64x^{-1}$ “	ja	–	nein	111									
07	Zu Nr. 06: „Stammfunktion: $F(x) = 2x^2 - 16x + 64 \ln x $ “	ja	–	nein	121									
08	Zu Nr. 06: $f'(x) = \dots$	$1 - 64x^0$	$1 + 64x^{-2}$	$1 - 64x^{-2}$	112									
09	Zu Nr. 06: Wie viele Extrema hat f ?	0	1	2	112									
10	$O(0 0 0)$, $A(2 2 0)$, $B(-4 4 10)$, \vec{OA} , \vec{OB} sind	parallel	senkrecht	gerade	114									
11	Wo hat $f(x) = -\sqrt{3} - x$ senkrechte Tangente?	$x = -3$	$x = 3$	nie	115									
12	$f(x) = x^2 \cdot (-\cos x)$. „Dann: $f'(x) = 2x \cdot \sin x$ “	ja	–	nein	116									
13	$f(x) = e^{2x-1}$. Dann: $f'(x) =$	e^{2x-1}	anderes	$2e^2$	117									
14	$e^{2x-1} = 8$. Dann: $x = ?$	4,5	$\frac{1}{2}(\ln 8 + 1)$	e^{15}	117									
15	$f(x) = (x+6) \ln(\frac{1}{4} - x^2)$. $D_f = ?$	$] 0 : \infty[$	$[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}]$	$] -\frac{1}{2}; \frac{1}{2}[$	118									
16	Zu Nr. 16: Nullstelle(n)	-6	$\pm 0,5$	keine	118									
17	Ereignis A mit $P(A) \neq 0$. „ $P(A \cup A) = 2 \cdot P(A)$ “	ja	–	nein	119									
18	Steckbriefaufgabe mit Ansatz $f(x) = ax^4 + bx^2 + c$, Extremum (1 2). Dann:	$a + b + c = 0$	$4a + 2b = 2$	$4a + 2b = 0$	58									
19	Zufallsgröße X . Erwartungswert = ?	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>a</td><td>1</td><td>10</td><td>100</td></tr><tr><td>$P(X = a)$</td><td>$\frac{1}{3}$</td><td>$\frac{1}{3}$</td><td>$\frac{1}{3}$</td></tr></table>	a	1	10	100	$P(X = a)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	10	37	50,5	123
a	1	10	100											
$P(X = a)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$											
20	Wenn $I(x) = \int_0^x f(t)dt = x^3 - 12x$, dann $f(t) =$	$3t^2 - 12$	anderes	$\frac{1}{4}t^4 - 6t^2$	122									
21	Welche der Funktionen hat bei $x = 0$ einen Wendepunkt?	$f(x) = e^x - 1$	$f(x) = x^3 - 1$	$f(x) = \cos x$	122									
22	Stammfunktion von $f(x) = \sin(\frac{1}{2}x)$	$-2 \cos(\frac{1}{2}x)$	$\frac{1}{2} \cos(\frac{1}{2}x)$	$2 \cos(\frac{1}{2}x)$	116									
23	$\int_0^{2\pi} \sin(\frac{1}{2}x)dx$	0	2	4	121									
24	Um wie viel % ist 500 mehr als 400?	20	25	100	68									
25	$f(x) = \frac{12-3x}{3x-12}$, dann $\lim_{x \rightarrow \infty} f(x) =$	-1	0	4	109									
26	Zu Nr. 25: „ $x = 4$ ist hebbare Definitionslücke“	ja	–	nein	111									
27	$120 \text{ m}^2 + 120 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$	120,12	121,2	132	58									
28	Löse $\eta = 1 - \frac{T_2}{T_1}$ nach T_2 auf: Dann $T_2 =$	$\eta T_1 - 1$	$1 - \eta T_1$	$T_1 \cdot (1 - \eta)$	75									
29	Durch welche Quadranten verläuft $y = -3x - 4$?	II, III, IV	III, IV	I, II, IV	83									
30	Aus 5 Farben werden mit einem Griff 3 verschiedene zufällig ausgewählt. Wahrscheinlichkeit p , grün-weiß-rot zu ziehen:	$p = \frac{1}{\binom{5}{3}}$	$p = \frac{3}{5}$	$p = \frac{1}{5 \cdot 4 \cdot 3}$	123									
31	Zu Nr. 30: $p = ?$	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{60}$	$\frac{1}{120}$	123									

grün

gelb

rot

