

<b>12. Klasse: Tägliche Wiederholung</b>	<b>12</b>
<b>Dezember: 31 Grundwissens-Fragen</b>	<b>04</b>

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										
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; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px;"><math>\frac{a}{P(X=a)}</math></td><td style="padding: 2px;"><table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px;">1</td><td style="padding: 2px;">10</td><td style="padding: 2px;">100</td></tr><tr><td style="padding: 2px;"><math>\frac{1}{3}</math></td><td style="padding: 2px;"><math>\frac{1}{3}</math></td><td style="padding: 2px;"><math>\frac{1}{3}</math></td></tr></table></td></tr></table>	$\frac{a}{P(X=a)}$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px;">1</td><td style="padding: 2px;">10</td><td style="padding: 2px;">100</td></tr><tr><td style="padding: 2px;"><math>\frac{1}{3}</math></td><td style="padding: 2px;"><math>\frac{1}{3}</math></td><td style="padding: 2px;"><math>\frac{1}{3}</math></td></tr></table>	1	10	100	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	10	37	50,5	123
$\frac{a}{P(X=a)}$	<table border="1" style="display: inline-table; border-collapse: collapse;"><tr><td style="padding: 2px;">1</td><td style="padding: 2px;">10</td><td style="padding: 2px;">100</td></tr><tr><td style="padding: 2px;"><math>\frac{1}{3}</math></td><td style="padding: 2px;"><math>\frac{1}{3}</math></td><td style="padding: 2px;"><math>\frac{1}{3}</math></td></tr></table>	1	10	100	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$						
1	10	100											
$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{3}$											
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									

