

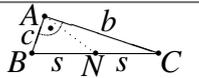
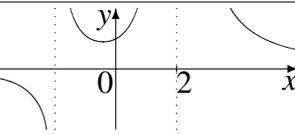
# 11. Klasse: Tägliche Wiederholung

11

## April: 30 Grundwissens-Fragen

08

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	$f(x) = \frac{1}{3}x + \frac{1}{x+1}$ . Schräge Asymptote:	$y = \frac{1}{3}x$	$y = x + 1$	$x = -1$	111
02	In Nr. 01: „ $f(x) = \frac{x(x+1)+3}{3(x+1)}$ “	ja	–	nein	86
03	„Nullstelle in Nr. 01 folgt aus $x^2 + x + 3 = 0$ “	ja	–	nein	111
04	Zahl der Lösungen von $x^2 + x + 3 = 0$	0	1	2	94
05	$f(x) = \begin{cases} x^2 & \text{für } x \leq 1 \\ 2x - 1 & \text{für } x > 1 \end{cases}$ Ist $f$ differenzierbar an der Stelle $x = 1$ ?	ja	–	nein	112
06	Wenn $f'(x) = x^2 - x$ , dann ist ein Maximum bei	$x = 0$	$x = 1$	nirgends	113
07	$A(-4 -4), B(-7 11)$ . Dann ist $\vec{AB} =$	$\begin{pmatrix} -3 \\ 7 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} -3 \\ 15 \end{pmatrix}$	$\begin{pmatrix} 3 \\ -15 \end{pmatrix}$	114
08	$y = \frac{1}{2}x + 1$ , dann Umkehrfunktion	$y = \frac{1}{2}x - 1$	$y = 2x - 1$	$y = 2x - 2$	115
09	$f(x) = (2x + 1)^3$ . Dann $f'(x) =$	$2(2x + 1)^2$	$3(2x + 1)^3$	$6(2x + 1)^2$	116
10	$e^2 \approx$	5,4	7,4	9,4	117
11	Für 12 Euro erhält man 18 Stück. Wie viel kosten 12 Stück?	18 Euro	9 Euro	8 Euro	69
12	 $\overline{NA} \dots$	$< s$	$= s$	$> s$	79
13	In Nr. 12 gilt: $c^2 =$	$2s^2 - b^2$	$4s^2 - b^2$	$4s^2 + b^2$	93
14	Parallele zu $y = 2x + 1$ durch $P(1 -2)$	$y = 2x - 1$	$y = 2x - 4$	$y = -2x$	83
15	Vorzeichen von $f(x) = x(x-1)^2(x-3)^2$ $\frac{?}{0} \frac{??}{1} \frac{+}{3} \frac{+}{\quad}$	$? = -$ $?? = -$	$? = -$ $?? = +$	$? = +$ $?? = -$	107
16	$f(x) = 2e^x + 1$ . Dann $f'(x) =$	$2e^x$	$2 + e^x$	$2xe^{x-1}$	117
17	$f(x) = \sin x \cdot \cos x$ . Dann $f'(x) = \sin^2 x - \cos^2 x$	ja	–	nein	116
18	„ $A = 3$ ha ist z. B. $300 \text{ m} \cdot 100 \text{ m}$ “	ja	–	nein	510
19	Ohne Taschenrechner: $\frac{5}{9} - ? = \frac{1}{2}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{4}{18}$	$\frac{4}{7}$	61
20	„ $(2x - 4)(4 - x) = 4x - 2x^2 - 16$ “	ja	–	nein	74
21	 Warum passt $f(x) = \frac{x^6 + 4}{(x+2)(x-2)^2}$ nicht?	Nullstelle passt nicht	Pole passen nicht	$\lim_{x \rightarrow \infty}$ passt nicht	111
22	$f(x) = x^3 - 27x$ . „Dann $f'(x) = 3x^2 - 27$ “	ja	–	nein	112
23	„Nr. 22 ist punktsymmetrisch zum Ursprung.“	ja	–	nein	112
24	„In Nr. 22 ist ein Extremum bei $x = -3$ “	ja	–	nein	113
25	Stammfunktion zu Nr. 22: $F(x) = \dots + C$	$\frac{1}{4}x^4 - \frac{27}{2}x^2$	$\frac{1}{4}x^4 - 27$	$\frac{1}{3}x^3 - 27$	112
26	$A(4 4 0) \bullet \xrightarrow{\vec{NA}} N \xrightarrow{\vec{NB}} B(0 -4 4)$ $\vec{AN} = \vec{NB}$ . „Dann ist $N(2 0 2)$ “	ja	–	nein	114
27	„In Nr. 26 ist $\vec{AN} \circ \vec{NB} = 0$ “	ja	–	nein	114
28	$f(x) = \sqrt{x+2}$ hat senkrechte Tangente bei	$x = -2$	$x = 2$	nirgends	115
29	$f(x) = \frac{x-1}{x}$ . Dann $f'(x) =$	$\frac{x-x-1}{x^2}$	$\frac{x-x+1}{x^2}$	$\frac{x-x+1}{1}$	116
30	$f(x) = 4e^{0,5x}$ . Dann $f'(x) =$	$2e^{0,5x}$	$4e^{0,5x}$	$8e^{0,5x}$	117

grün

gelb

rot

