Online-Test - Exponential- und Logarithmusfunktionen

Klasse: Qualifikationsphase Abitur · 10

Aufgabe 1 Die Ableitung von e^{2x} ist

- ◯ **A.** e^{2x}
- ◯ **B.** $2e^{2x}$
- ◯ **C.** $2xe^{2x-1}$
- ◯ **D.** $\frac{1}{2}e^{2x}$

Aufgabe 2 $\ln(e^3) =$

- ◯ **A.** 3
- ◯ **B.** e
- ◯ **C.** 1
- ◯ **D.** e^3

Aufgabe 3 Lösung von $e^x = 7$

- ◯ **A.** $x = 7$
- ◯ **B.** $x = \ln 7$
- ◯ **C.** $x = e^7$
- ◯ **D.** $x = \frac{1}{7}$

Aufgabe 4 Die Definitionsmenge von $\ln(x-3)$ ist

- ◯ **A.** $x > 0$
- ◯ **B.** $x > 3$
- ◯ **C.** x
- ◯ **D.** $x \geq 3$

Aufgabe 5 $\ln 6 - \ln 2 =$

- ◯ **A.** $\ln 4$
- ◯ **B.** $\ln 3$
- ◯ **C.** $\ln 12$
- ◯ **D.** $\frac{\ln 6}{\ln 2}$

Aufgabe 6 Eine Stammfunktion von $\frac{1}{x}$ $(x > 0)$ ist

- ◯ **A.** $\ln x$
- ◯ **B.** e^x

- ◯ **C.** $-\frac{1}{x^2}$
- ◯ **D.** $\frac{x^2}{2}$

Aufgabe 7 Die Halbwertszeit bei $m(t) = m_0 \mathrm{e}^{-kt}$ ist

- ◯ **A.** $\frac{k}{\ln 2}$
- ◯ **B.** $\frac{\ln 2}{k}$
- ◯ **C.** $k \ln 2$
- ◯ **D.** $\frac{1}{k}$

Aufgabe 8 $\ln(a+b)$ ist gleich

- ◯ **A.** $\ln a + \ln b$
- ◯ **B.** $\ln a \cdot \ln b$
- ◯ **C.** keinem dieser Terme
- ◯ **D.** $\ln(ab)$

Aufgabe 9 $\lim_{x \to -\infty} \mathrm{e}^x =$

- ◯ **A.** 0
- ◯ **B.** ∞
- ◯ **C.** 1
- ◯ **D.** $-\infty$

Aufgabe 10 $\int_0^1 \mathrm{e}^x \, dx =$

- ◯ **A.** 1
- ◯ **B.** e
- ◯ **C.** $\mathrm{e} - 1$
- ◯ **D.** $\mathrm{e} + 1$

Antwortbogen - Exponential- und Logarithmusfunktionen

Klasse: Qualifikationsphase Abitur

Aufgabe	Lösung	Erklärung
1	**B**	Kettenregel.
2	**A**	Umkehrfunktion.
3	**B**	Logarithmieren.
4	**B**	Argument muss positiv sein.
5	**B**	$\ln \frac{6}{2}$.
6	**A**	ln x.
7	**B**	$e^{-kT} = \frac{1}{2}$.
8	**C**	Nur das Produkt zerlegt sich.
9	**A**	Asymptote y=0.
10	**C**	$e^{1} - e^{0}$.