

Aufgaben Logarithmus III (Vermischtes)

1.	Bestimmen Sie nach der Definition des Logarithmus.						
a)	$\log_2(0,125)$	b)	$\log_{0,5}\left(\frac{1}{8}\right)$	c)	$\log_{32}(2)$	d)	$\log_{\sqrt{5}}(125)$
2.	Geben Sie den Wert der Variablen an.						
a)	$\log_a(5) = 1$	b)	$\log_4(y) = -2$	c)	$\log_3(1) = x$	d)	$\log_3(\sqrt{b}) = 1,5$
3.	Bestimmen Sie $\log_a(81)$ wenn gilt: $\log_a(3) = 0,25$						
4.	Bestimmen Sie die folgenden Logarithmen.						
a)	$\ln(8)$	b)	$\ln(2+e)$	c)	$3\ln(e^{-2})$		
d)	$[\ln(1-e^{-1})]^2$	e)	$\ln(2) - \ln(\sqrt{e})$	f)	$\ln(2) \cdot [\ln(e^3) - 2]$		
5.	Bestimmen Sie die folgenden Logarithmen.						
a)	$\frac{\ln(2)}{3} - 1$	b)	$\frac{\ln(\sqrt{3})}{\ln(\sqrt{2})}$	c)	$\ln\left(\frac{2}{e}\right) - 1$		
6.	Für welche reellen Zahlen ist der Term definiert?						
a)	$\ln(-x)$	b)	$\ln(x-2)$	c)	$\ln[\ln(x)]$		
7.	Entscheiden Sie, ob der Term einen positiven, einen negativen Wert oder den Wert Null annimmt.						
a)	$\ln\left(\frac{2}{3}\right)$	b)	$\ln(1,085)$	c)	$\ln\left(\frac{4}{\sqrt{18}}\right)$		
d)	$\ln[\ln(e)]$	e)	$\ln\left(\frac{2^6}{32}\right)$	f)	$\ln(x^2+2)$ für $x \in \mathbb{R}$		
8.	Vereinfachen Sie						
a)	$(u - e^{\ln(2u)})^2$	b)	$\ln(\sqrt{e^{2u}})$	c)	$e^{\ln(2u)} - 2ue^{\ln(2)}$		
9.	Bestimmen Sie die Logarithmuswerte.						
a)	$\log_3(9) + \log_3\left(\frac{1}{243}\right)$	b)	$\log_9(3^4)$	c)	$\log_5(\sqrt{125})$		
d)	$\log_a\left(\frac{1}{a^2}\right)$	e)	$\log_8(2)$	f)	$\log_a(\sqrt{a^k})$		
g)	$\ln(e^{-3}) + \ln\left(\frac{1}{\sqrt{e}}\right)$	h)	$\log_5(0,04)$	i)	$\log_2(\sqrt{8})$		