

Aufgaben Logarithmen I (Berechnen und logarithmieren)

1.	Berechnen Sie die folgenden Logarithmen					
a)	$\log_2(1)$	b)	$\log_{\frac{1}{3}}\left(\frac{81}{10000}\right)$	c)	$\log_b\left(\frac{1}{b^a}\right)$	
d)	$\log_3(1)$	e)	$\log_{\sqrt{2}}\left(\frac{1}{2}\right)$	f)	$\log_y\left(\frac{1}{y^z}\right)$	

2.	Berechnen Sie die folgenden Logarithmen					
a)	$\log_{\frac{25}{4}}\left(\frac{2}{5}\right)$	b)	$\log_{\sqrt{3}}(9)$	c)	$\log_a\left(\frac{1}{a^2}\right)$	
d)	$\log_{\frac{16}{9}}\left(\frac{3}{4}\right)$	e)	$\log_{\sqrt{2}}\left(\frac{1}{4}\right)$	f)	$\log_b\left(\frac{1}{b^m}\right)$	

3.	Berechnen Sie die folgenden Logarithmen					
a)	$\log_{\frac{3}{2}}\left(\frac{4}{9}\right)$	b)	$\log_{\sqrt{9}}\left(\frac{1}{3}\right)$	c)	$\log_x(169) = 2$	
d)	$\log_{\frac{4}{9}}\left(\frac{3}{2}\right)$	e)	$\log_{\sqrt{3}}\left(\frac{1}{9}\right)$	f)	$\log_x(256) = 2$	

4.	Berechnen Sie die folgenden Logarithmen					
a)	$\log_{15}\left(\frac{1}{3375}\right)$	b)	$\log_9(\sqrt{3})$	c)	$\log_x(121) = 2$	

5.	Finden Sie die Basis					
a)	Der Logarithmus der Zahl 256 ist 2					
b)	Der Logarithmus der Zahl 196 ist 2					
c)	Der Logarithmus der Zahl 343 ist 3					
d)	Der Logarithmus der Zahl 216 ist 3					

6.	Finden Sie die Zahl					
a)	Der Logarithmus einer Zahl zur Basis 19 ist 2					
b)	Der Logarithmus einer Zahl zur Basis 22 ist 2					
c)	Der Logarithmus einer Zahl zur Basis 18 ist 3					
d)	Der Logarithmus einer Zahl zur Basis 16 ist -3					

7.	Logarithmieren Sie folgende Terme					
a)	$\lg(a^3b^3)^3$	b)	$\lg(a^5b^6)^3$	c)	$\lg(x^2 - y^2)^{\frac{1}{4}}$	

8.	Logarithmieren Sie folgende Terme					
a)	$\lg\left[(a^2 - b^2)^2\right]^3$	b)	$\lg\left[\frac{x^3y^4z^5}{(xyz)^2}\right]$	c)	$\lg\left(\frac{2ab^2c^3}{de^4}\right)$	