

Name:

Datum:



1010 Logarithmengesetze

Vorab: "lg" steht normalerweise für den Logarithmus zur Basis 10.

Zerlege in eine Summe und vereinfache wo möglich:

1. $\lg(36 \cdot 12 \cdot 84)$
2. $\lg 5000$
3. $\lg(2/3)$
4. $\lg 0,07$
5. $\lg(1/38)$

Bestimme den Zahlenwert:

6. $\lg 100 - \lg(1/100)$
7. $\lg 3 + \lg(1/3)$
8. $\lg 10000$
9. $\lg(0,1)$

Die folgenden Aufgaben beziehen sich teilweise auf von 10 verschiedene Basen:

10. $\log_2 8 =$
11. $\log_2 8^2 =$
12. $\log_3 27 =$
13. $\log_5 \frac{1}{25} =$
14. $\log_{100} 10 =$
15. $\log_3 1 =$
16. $\log_{10} 1 =$
17. $\log_2 8 - \lg_4 64 =$
18. $\log_{10} 7000 - \log_{10} 70 =$
19. $\log_2 7 - \lg_2 7 =$
20. $\log_7 49 + \lg_3 9 - \lg_{10} 10000 =$

Name:

Datum:

1010 Logarithmengesetze: Lösungen

Zerlege in eine Summe und vereinfache wo möglich:

1. $\lg(36 \cdot 12 \cdot 84) = \lg 36 + \lg 12 + \lg 84$
2. $\lg 5000 = \lg(5 \cdot 1000) = \lg 5 + \lg 1000 = \lg 5 + 3$
3. $\lg(2/3) = \lg 2 - \lg 3$
4. $\lg 0,07 = \lg(7/100) = \lg 7 - \lg 100 = \lg 7 - 2$
5. $\lg(1/38) = \lg 1 - \lg 38 = -\lg 38$

Bestimme den Zahlenwert:

6. $\lg 100 - \lg(1/100) = \lg 100 + \lg 100 = 2 + 2 = 4$
7. $\lg 3 + \lg(1/3) = \lg 3 - \lg 3 = 0$
8. $\lg 10000 = \lg 10^4 = 4$
9. $\lg(0,1) = \lg(1/10) = -1$

Die folgenden Aufgaben beziehen sich teilweise auf von 10 verschiedene Basen:

10. $\log_2 8 = 3$
11. $\log_2 8^2 = 6$
12. $\log_3 27 = 3$
13. $\log_5 \frac{1}{25} = -2$
14. $\log_{100} 10 = 0,5$
15. $\log_3 1 = 0$
16. $\log_{10} 1 = 0$
17. $\log_2 8 - \lg_4 64 = 0$
18. $\log_{10} 7000 - \log_{10} 70 = 2$
19. $\log_2 7 - \lg_2 7 = 0$
20. $\log_7 49 + \lg_3 9 - \lg_{10} 10000 = 0$