



Nas questões de 1 a 16, calcule cada logaritmo.

1. $\log_3 9$
2. $\log_3 27$
3. $\log_5 625$
4. $\log 100$
5. $\log 1000$
6. $\log 0,1$
7. $\log_{25} 5$
8. $\log_{1000} 10$
9. $\log_8 1024$
10. $\log_{\frac{1}{3}} 3$
11. $\log_{32} 4$
12. $\log_4 \sqrt{2}$
13. $\log_4 8$
14. $\log_3 243\sqrt[5]{3\sqrt{3}}$
15. $\log_{625} \sqrt[4]{125\sqrt{5}}$
16. $\ln \sqrt[5]{e^2}$

Nas questões de 17 a 34, calcule x .

17. $\log_x 5 = \frac{1}{2}$
18. $\log_x 64 = 3$
19. $\log_x 10 = 1$
20. $\log_x 1 = 0$
21. $\log_x 25 = -2$
22. $\log_x 32 = -5$
23. $\log_x 2\sqrt{2} = 2$

24. $\log_x 27\sqrt{3} = -3$
25. $\log_4 x = 2$
26. $\log_{\sqrt{2}} x = 8$
27. $\log_{\sqrt[3]{32}} x = 4$
28. $\text{antilog}_2 x = 128$
29. $\text{antilog}_x (-5) = 243$
30. $\text{antilog}(-3) = x$
31. $\text{colog}_5 x = -2$
32. $\text{colog} 10^{-7} = x$
33. $\text{colog}_x 25 = 2$
34. $e^{\ln 5} = x$

Nas questões de 35 a 46, resolva cada equação exponencial.

35. $5^x = 625$
36. $2^x = \frac{\sqrt{2}}{2}$
37. $7^x = 1$
38. $3^x = 4$
39. $10^x = 2$
40. $e^x = 5$
41. $9^x - 84 \cdot 3^x + 243 = 0$
42. $9^x - 8 \cdot 3^x + 15 = 0$
43. $4^x + 2^{x+1} - 3 = 0$
44. $25^x - 5^x - 6 = 0$
45. $49^x - 7^{x+1} + 10 = 0$
46. $2^{x-1} + 2^x + 2^{x+1} - 2^{x+2} + 2^{x+3} = 150$

Gabarito:

- | | |
|-------------------|--|
| 1. 2 | |
| 2. 3 | |
| 3. 4 | |
| 4. 2 | |
| 5. 3 | |
| 6. -1 | |
| 7. $\frac{1}{2}$ | |
| 8. $\frac{1}{3}$ | |
| 9. $\frac{10}{3}$ | |
| 10. -1 | |
| 11. $\frac{2}{5}$ | |
| 12. $\frac{1}{4}$ | |
| | 13. $\frac{3}{2}$ |
| | 14. 5,3 |
| | 15. $\frac{7}{32}$ |
| | 16. $\frac{2}{5}$ |
| | 17. 25 |
| | 18. 4 |
| | 19. 10 |
| | 20. x pode ser qualquer número real positivo e diferente de 1. |
| | 21. $\frac{1}{5}$ |
| | 22. $\frac{1}{2}$ |
| | 23. $2^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{8}$ |

24. $3^{-\frac{7}{6}}$
25. 16
26. 16
27. $8\sqrt[3]{2}$
28. 7
29. $\frac{1}{3}$
30. 0,001
31. 25
32. 7
33. $\frac{1}{5}$
34. 5
35. $S = \{4\}$

36. $S = \left\{-\frac{1}{2}\right\}$
37. $S = \{0\}$
38. $S = \{\log_3 4\}$
39. $S = \{\log 2\}$
40. $S = \{\ln 5\}$
41. $S = \{1; 4\}$
42. $S = \{1; \log_3 5\}$
43. $S = \{0\}$
44. $S = \{\log_5 3\}$
45. $S = \{\log_7 2; \log_7 5\}$
46. $S = \{\log_2 20\}$