Logarithmusgleichungen - mit 1 Unbekannten

Bestimme jeweils die Lösungsmenge: $\mathbb{G} = \mathbb{R}$

Gib gegebenenfalls die Definitionsmenge an !
(Beachte: log (T(x)) nicht def. für T(x) ≤ 0)

1. $\log_3 x = -3$

2. $\lg\left(x^{64}\right) = -2$

3. $\lg\sqrt{6x+4} = 1{,}5$

4. $\lg\left(3x-2\right) = -1$

5. $\lg x = 3 - \frac{1}{2}\lg x$

6. $2\lg x - \lg\left(4x-4\right) = 0$

7. $\frac{1}{\lg x} + 0{,}5 = \frac{1}{2}\lg x$

8. $\log_5 2 + \log_5\left(x-9\right) + 1 = \log_5 x$

9. $\lg\frac{10^{10}}{\sqrt[10]{10\cdot\sqrt[10]{10}}} = x$

10. $\log_3\left(x+4\right) - \log_3 x - 2 = 0$

11. $\left(\lg x\right)^2 - \lg x - 6 = 0$

12. $2\left(\lg x\right)^2 - 5\lg x - 3 = 0$

13. $x^{1+\lg x} = 10^2$

14. $x^3 = 10\cdot x^{1+\lg x}$

15. $10x^2 = x^{3+2\lg x}$

16. $\lg\left(x^{\lg x}\right) = 9$

17. $(100x)^{\lg x} = 1000$

18. $x^{\lg x} = 10^4$

19. $(\lg x)^2 - \lg x = 0{,}75$

20. $\log_2 5 + \log_2 x - \log_2\left(1 + x^2\right) = 1$

21. $\log(x+2) + \log x - \log 3 = 0$

22. $\lg(4x) + \lg\frac{x}{5} = 1 + \lg 2$

23. $\frac{2}{6 - \log_2 x} + \frac{1}{\log_2 x} = 1$

24. $\lg\left(x^2 - 3\right) + \lg\left(x^2 + 3\right) = 2\lg x + \lg 8$

25. $2\log_3 \sqrt{x+5} + \log_3 (x+3) = 2 + \log_3 (2x-1)$

26. $\lg(x+1) - 2\lg x = \lg 6$

27. $\log_x 2 + \log_x 3 = \log_{2x} 4$

28. $2\log_2 x - 4\log_2 x + 1 = 0$

29. $\log_2 (x+3) + \log_2 (x-2) = 1 + \log_2 x$

30. $\log_x 5 + \log_5 x = 4$

31. $(2x-1)^{\lg(2x-1)} = (x-0{,}5)^2$

32. $\frac{\ln(3-x) - 0{,}5\ \ln x}{\ln(x-1)} = 0{,}5$

33. $\left[x^{\lg\left(\frac{10}{x}\right)}\right]^2 = \frac{100}{x^2}$

34. $\log_3 (x-2) + \log_9 \left(x^2\right) = 1$

35. $0{,}5 \cdot \lg(x-7) + \lg\sqrt{2} = 1 - \lg\sqrt{x-2}$

36. $0{,}5\log_{\sqrt{5}} (x+2) = 2\log_5 (3x) - \log_5 (2x+1)$

37. $\left(x^{(\lg x-3)}\right)^2=\frac{1}{1000}x$

38. $\left(x^{\lg(x-2)}\right)^{\lg x}=x^{\lg(x-2)}\cdot(x-2)^2$

39. $(\lg 3)^{\lg x}=\frac{1}{3}\cdot x^{\lg 3}$

40. $\lg(3x)-\lg x^2+\lg 2^{\lg(3x)}=1{,}5$