Name_____

Logarithmic Equations

Date_____ Period____

Solve each equation.

1) $\log(n+9) = \log 4n$

2) $\log -5x = \log(10-3x)$

3) $\log(-3m-1) = \log(-4m-6)$

4) $\log a = \log(4a-9)$

5) $-4\log_3 -9m = -4$

6) $7\log_9(x+8) = 7$

7) $-8 + \log_9(m+1) = -8$

8) $-2\log_8(a+1) = -8$

9) $\log_2(a^2-6a) = \log_2(10+3a)$

10) $\log_{15}(x^2+13) = \log_{15}(-9x-1)$

11) $\log_{19}(x^2+17) = \log_{19}(8x+2)$

12) $\log_{12}(m^2+73) = \log_{12}(17m+3)$

13) $\log x - \log 6 = \log 15$

14) $\log 7 + \log x = 2$

15) $\log x + \log 2 = \log 2$

16) $\log x + \log 8 = 1$

17) $\log_4 (x^2 - 3) + \log_4 10 = 1$

18) $\log_7 2 + \log_7 (x - 5) = 2$

19) $\log_5 3 - \log_5 5x = 2$

20) $\log_3 (x^2 + 8) - \log_3 4 = 3$

21) $\ln (x + 7) + \ln (x + 3) = \ln 77$

22) $\ln (x + 1) - \ln (x - 1) = 3$

23) $\ln (x + 2) - \ln (x - 1) = 1$

24) $\ln (x + 3) - \ln (x + 2) = 5$

Name_____

Exponential Equations Not Requiring Logarithms

Date_____ Period____

Solve each equation.

1) $4^{2x+3} = 1$

2) $5^{3-2x} = 5^{-x}$

3) $3^{1-2x} = 243$

4) $3^{2a} = 3^{-a}$

5) $4^{3x-2} = 1$

6) $4^{2p} = 4^{-2p-1}$

7) $6^{-2a} = 6^{2-3a}$

8) $2^{2x+2} = 2^{3x}$

9) $6^{3m} \cdot 6^{-m} = 6^{-2m}$

10) $\frac{2^x}{2^x} = 2^{-2x}$

11) $10^{-3x} \cdot 10^x = \frac{1}{10}$

12) $3^{-2x+1} \cdot 3^{-2x-3} = 3^{-x}$

13) $16^{n-7} + 5 = 24$

14) $20^{-6n} + 6 = 55$

15) $5 \cdot 6^{3m} = 20$

16) $8^{-5a} - 5 = 53$

17) $-2 \cdot e^{-3n-8} - 3 = -45$

18) $10 \cdot e^{2n-10} - 5 = 73$

19) $10 \cdot e^{10-3m} - 8 = 23$

20) $-8 \cdot e^{5-6x} + 10 = -16$

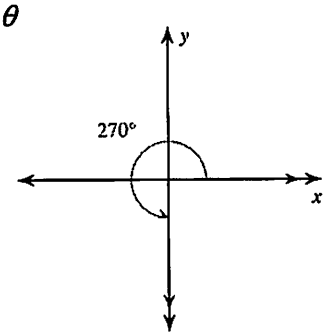
21) $-5.1 \cdot e^{10n+2} + 7.9 = 2$

22) $5.1 \cdot e^{10b+8} - 7 = 76.4$

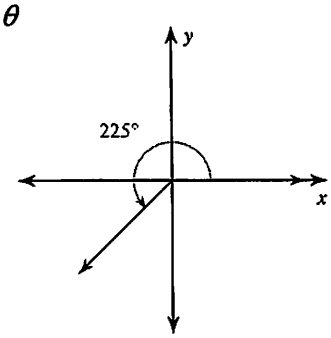
23) $3 \cdot e^{4-3x} + 1.6 = 45.6$

24) $-2 \cdot e^{9.4x-5} + 6 = -68.9$

9) $\cos\theta$



10) $\tan\theta$



11) $\cos 270°$

12) $\sin 0$

13) $\cot\frac{7\pi}{4}$

14) $\csc\frac{2\pi}{3}$

15) $\csc 225°$

16) $\sin 300°$

17) $\csc 90°$

18) $\tan 240°$

19) $\sin\frac{\pi}{4}$

20) $\tan 120°$

21) $\tan -\frac{13\pi}{6}$

22) $\cos -630°$

23) $\cos 990°$

24) $\csc -\frac{31\pi}{6}$

25) $\csc -\frac{5\pi}{6}$

26) $\cos -\frac{17\pi}{3}$

27) $\sin\frac{29\pi}{6}$

28) $\sec 945°$

29) $\cos -\frac{11\pi}{2}$

30) $\sin -2\pi$