Algebra 2 Name_____

Logarithmic Equations (Easier)

Date_____ Period____

Solve each equation.

1) $\log_{16}(9-2n)=\log_{16}(3n+4)$

2) $\log_{15} 3m=\log_{15}(10-2m)$

3) $\log_{12}(5n-6)=\log_{12}(3n+10)$

4) $\ln -2p=\ln(4p+6)$

5) $\ln(5r-6)=\ln(9-r)$

6) $\log_{16}(-5x+8)=\log_{16}(x+2)$

7) $\log_{17} -2a=\log_{17}(-3a-9)$

8) $\log_{18}(2-4b)=\log_{18}(-5b-1)$

9) $\log(3n+6)=\log -5n$

10) $\log_{9}(6-5k)=\log_{9}(9-4k)$

11) $\log_{20}\left(2a^2 - 3a\right) = \log_{20} a^2$

12) $\log_3\left(11k - 2\right) = \log_3\left(k^2 + 8\right)$

13) $\log_9\left(3 - k\right) = \log_9\left(k^2 + k\right)$

14) $\log_{19}\left(a^2 - 2\right) = \log_{19}\left(5a - 2\right)$

15) $\log_{13}\left(-50 + 3v^2\right) = \log_{13}\left(4v^2 - 15v\right)$

16) $\log_6\left(n^2 + n\right) = \log_6\left(2 + 2n\right)$

17) $\log_5\left(28 - x^2\right) = \log_5 3x$

18) $\log_8\left(k^2 + k\right) = \log_8\left(80 - k\right)$

19) $\ln\left(-10a + 1\right) = \ln\left(a^2 + 22\right)$

20) $\log_{17}\left(n^2 + 23\right) = \log_{17}\left(-12n + 3\right)$

Solve each equation. Round your answers to the nearest ten-thousandth.

21) $\log_5 (x - 4) = 3$

22) $\log_7 (x + 7) = 0$

23) $\log (a - 10) = -2$

24) $\log_{11} 4a = 4$

25) $\log_3 5n = 2$

26) $-8 + \log_7 (n + 7) = -6$

27) $\log_9 -7n - 5 = -7$

28) $-5 \log_6 (m - 5) = 0$

29) $6 \log_{11} (x + 2) = -6$

30) $\log_5 -2n - 8 = -6$

31) $-8 + \log_5 (-7n - 9) = -10$

32) $-8 \log_5 (10a + 3) = -32$

33) $9 \log_5 (8x - 6) = 9$

34) $-2 \log_9 (-7m - 4) = -8$

35) $7 + \log_2 (-k + 7) = 10$

36) $-9 + 4 \log_8 (8 - 4m) = -1$

37) $-3 - 9 \log_6 (10r + 5) = -39$

38) $6 + 2 \log_{12} (2n - 6) = 10$

39) $8 - 6 \log_{12} (-9x - 7) = -10$

40) $-7 + 3 \log_7 (-8a - 5) = 5$