

## **Assignment: Logarithmic Equations**

---

1. Solve. Express your answers as exact values or correct to 3 decimal places.

a)  $2 \log_7(-2x) = 0$

b)  $-6 \log_3(x - 3) = -24$

c)  $\log 5x = \log(2x + 9)$

d)  $\log x = 1 + \log 2$

e)  $\log x + \log 7 = \log 37$

f)  $\log_8 2 + 2\log_8(2x) = 1$

g)  $\ln(-3x - 1) - \ln 7 = 2$

h)  $\ln(4x + 1) - \ln 3 = 5$

i)  $\log_7(-2b + 10) = \log_7 3b$

j)  $\log(-2a + 9) = \log(7 - 4a)$

k)  $-10 + \log_3(n + 3) = -10$

l)  $\log_6(x + 1) - \log_6 x = \log_6 29$

m)  $\ln 2 - \ln(3x + 2) = 1$

n)  $\ln(x - 3) - \ln(x - 5) = \ln 5$

o)  $\log_3 x - \log_3(x + 5) = 3$

p)  $\log_3 4 + \log_3 2x = \log_3 56$

**Answer Key**

1. a)  $-\frac{1}{2}$

b) 84

c) 3

d) 20

e)  $\frac{37}{7}$

f) 1

g) -17.574

h) 111.060

2. a) 2

b) -1

c) -2

d)  $\frac{1}{28}$

e) -0.421

f)  $\frac{11}{2}$

g) no solution

h) 7