

HW: Review of Logarithms

**Rewrite each equation in exponential form.**

1)  $\log_5 25 = 2$

2)  $\log_x e = 3$

3)  $\log_7 a = -1$

**Rewrite each equation in logarithmic form.**

4)  $2^3 = 8$

5)  $6^x = 12$

6)  $36^{1/2} = 6$

**Find the value.**

7)  $\log_4 64$

8)  $\log_6 36$

9)  $\log_{16} 4$

10)  $\log_2 \frac{1}{8}$

**Solve for x.**

11)  $\log_x 64 = 3$

12)  $\log_2 x = 5$

13)  $\log_3 27 = x$

14)  $\log_x 6 = \frac{1}{2}$

15)  $\log_5 x = -3$

16)  $\log_{100} \frac{1}{10} = x$

17)  $\log_5 x = 1$

18)  $\log_{12} 1 = x$

19)  $\log_x 16 = 2$

**Expand then simplify if possible.**

20)  $\log_4(3 \cdot 4)$

21)  $\log(100y)$

22)  $\log_2\left(\frac{8}{3}\right)$

23)  $\log\left(\frac{10}{x}\right)$

**Expand then simplify if possible.**

24)  $\log_4 6^2$

25)  $\log_5 (2x)^2$

26)  $\log_2 (16x^3)$

27)  $\log_5 \left( \frac{x^8}{125} \right)$

**Condense to a single log then simplify if possible.**

28)  $\log_6 9 + \log_6 4$

29)  $\log_5 50 - \log_5 10$

30)  $\log 50 + \log 2$

31)  $\log_{16} 20 - \log_{16} 5$

32)  $\log_5 x + 3 \log_5 y$

33)  $4(\log_4 2 + \log_4 5)$

34)  $5 \log x + 6 \log y - 2 \log y$