**Logarithm Practice Worksheet**

1. Special Cases

（1） = \_\_\_\_\_\_\_ （2） = \_\_\_\_\_\_\_

（3） is shorten as \_\_\_\_\_\_\_ （4） is shorten as \_\_\_\_\_\_ (where e = 2.71828…)

2. Basic formulas （where a>0, a≠1, M>0, N>0）

（1） = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2） = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（3） = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,

（4） = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（5） = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (change base formula)

（6） = \_\_\_\_\_\_\_

3. 3x = 4y = 36, find the value of

4. log5×log20 + (log2)2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. 2log5 + log8 + log5log20 + (log2)2 = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6. = \_\_\_\_\_\_\_\_

7. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

8. = a, 18b = 5, find the value of

9. x>1, y>1, z>1, a≠0, = 24, = 40, = 12, find the value of

10. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\*11. compare the two values

（1）ln3.4 ln8.5 （2）

（3） （4）

（5）

12. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

13. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

14. , find the value of m

\*15. > 0, what’s the range of a