

数学的準備 No.3	対数
------------	----

1. 次の問に答えなさい.

(a)  $A = 10^{\log_{10} A}$  を証明しなさい.

(b)  $y = 7 \times 2^x$  のとき  $\log_{10} y =$

$$\log_{10} y = \log_{10} 7 + x \log_{10} 2$$

(c)  $y = 9 \times 2^{-x}$  のとき  $\log_{10} y =$

$$\log_{10} y = \log_{10} 9 - x \log_{10} 2$$

2. 次の方程式を解きなさい.

(a)  $\log_4 x = \frac{1}{2}$  のとき  $x = 2$

(b)  $3 = \log_2 X$  のとき  $X = 8$

(c)  $3 = \log_{10} Y$  のとき  $Y = 10^3 = 1000$

(d)  $1 = \log_6 Z$  のとき  $Z = 6$

3. 次の計算をしなさい.

(a)  $\log_2 32 = 5$

(b)  $\log_2 \left(\frac{1}{4}\right) = -2$

(c)  $\log_3 \left(\frac{1}{3}\right) = -1$

(d)  $\log_2 2 = 1$

(e)  $\log_2 1 = 0$

(f)  $\log_2 0.5 = -1$

(g)  $\log_{10} 1000 = 3$

4. 次の計算をなさい。

$$(a) \log_6 2 + \log_6 3 = 1$$

$$(b) \log_2 32 - \log_2 4 = 3$$

$$(c) 1 + \log_6 4 = \log_6 24$$

$$(d) \log_5 15 - \log_5 3 = 1$$

$$(e) \log_2 12 - \log_2 24 = -1$$

$$(f) \log_2 40 - \log_2 5 = 3$$

$$(g) \log_{10} 4 + 2 \log_{10} 5 = 2$$

$$(h) \log_5 20 - 2 \log_5 2 = 1$$

$$(i) \log_2 10 - \log_2 \frac{5}{2} = 2$$

$$(j) \frac{\log_3 27}{\log_3 9} = \frac{3}{2}$$

$$(k) \log_2 12 - 2 \log_2 3 + \log_2 6 = 3$$

$$(l) 2 \log_3 \frac{2}{3} + \log_3 \frac{3}{10} + \log_3 \frac{15}{2} = 0$$