

**指数・対数 No.4** 対数の計算

1. 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)  $3 = \log x$  のとき  $x = 10^3$

(d)  $1 = \log_6 x$  のとき  $x = 6$

2. 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)  $\log 1000 = 3$

3. 次の計算をしなさい.

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

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

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

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

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

4. 次の計算をなさい。

(a)  $\log 4 + 2 \log 5 = 2$

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

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

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

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

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

5. 次の  $\square$  にあてはまる数, 数式を求めなさい。

(a)  $1 + \log_6 4 = \log_6 \square$  **24**

(b)  $1 - \log 5 = \log \square$  **2**

(c)  $-\log m + A = \log \square$   $\frac{10^A}{m}$

6. 常用対数を使って, 次の  $x$  を求めなさい。

(a)  $2^x = 3$

$x = 1.58$

(b)  $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 3$

$x = -1.58$

(c)  $\left(\frac{5}{6}\right)^x = \frac{1}{2}$

$x = 3.8005$