

1

次の関係を, (1) ~ (3) は $p = \log_a M$, (4) ~ (6) は $a^p = M$ の形で表せ。

- (1) $3^4 = 81$ (2) $5^0 = 1$ (3) $8^{\frac{1}{3}} = 2$
 (4) $2 = \log_{10} 100$ (5) $6 = \log_{\sqrt{2}} 8$ (6) $-\frac{1}{2} = \log_9 \frac{1}{3}$

2

次の値を求めよ。

- (1) $\log_3 243$ (2) $\log_5 5$ (3) $\log_4 1$
 (4) $\log_3 \frac{1}{9}$ (5) $\log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{27}$ (6) $\log_{0.2} 5$
 (7) $\log_2 \sqrt{2}$ (8) $\log_5 \sqrt{125}$ (9) $\log_2 \sqrt[3]{16}$

3

次の計算をせよ。

- (1) $\log_5 10 - \log_5 2\sqrt{5}$ (2) $\log_{10} 5\sqrt{5} + \frac{1}{2} \log_{10} \frac{4}{5}$

4

次の値を簡単にせよ。

- (1) $\log_8 32$ (2) $\log_9 \frac{1}{3}$ (3) $\log_{\frac{1}{5}} \sqrt[5]{125}$
 (4) $\log_2 3 \cdot \log_3 2$ (5) $\log_3 5 \cdot \log_5 9$ (6) $\log_4 5 \cdot \log_5 8$

5

次の計算をせよ。

- (1) $\frac{1}{2} \log_6 12 + 3 \log_6 \sqrt{3} - \log_6 18$ (2) $\log_2 3 \cdot \log_3 5 \cdot \log_5 8$
 (3) $(\log_3 5 + \log_9 25)(\log_5 9 + \log_{25} 3)$

6

 $\log_{10} 2 = a$, $\log_{10} 3 = b$ とおくとき, 次の値を a , b で表せ。

- (1) $\log_{10} \frac{1}{12}$ (2) $\log_{10} 15$ (3) $\log_{10} \sqrt{0.75}$
 (4) $\log_2 27$ (5) $\log_{18} \sqrt[3]{24}$

7

次の値を求めよ。

- (1) $10^{\log_{10} 3}$ (2) $3^{-2 \log_3 4}$ (3) $16^{\log_2 10}$