

問題

問題 1. 次の値を求めよ。

- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--|
| (1) $\log_6 6^3$ | (2) $\log_7 7^{-2}$ | (3) $\log_2 16$ | (4) $\log_3 81$ |
| (5) $\log_5 \frac{1}{25}$ | (6) $\log_4 \frac{1}{64}$ | (7) $\log_{\frac{1}{9}} \frac{1}{81}$ | (8) $\log_{\frac{1}{5}} \frac{1}{125}$ |
| (9) $\log_{10} 0.01$ | (10) $\log_{10} 100$ | (11) $\log_{\frac{1}{7}} 49$ | (12) $\log_{\frac{1}{4}} 256$ |
| (13) $\log_5 \sqrt[4]{25}$ | (14) $\log_3 \sqrt[3]{3}$ | (15) $\log_{\sqrt{2}} 4$ | (16) $\log_{\sqrt{3}} 3$ |
| (17) $\log_6 1$ | (18) $\log_4 1$ | (19) $\log_5 5$ | (20) $\log_8 8$ |

問題 2. 次の式を計算せよ。

- | | |
|---|--|
| (1) $\log_6 4 + \log_6 9$ | (2) $\log_4 2 + \log_4 32$ |
| (3) $\log_3 5 - \log_3 15$ | (4) $\log_5 50 - \log_5 2$ |
| (5) $\log_2 28 + 2\log_2 3 - \log_2 63$ | (6) $\log_5 10 - 3\log_5 2 + \log_5 4$ |

問題 3. 次の式を簡単にせよ。

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (1) $\log_9 27$ | (2) $\log_4 32$ |
| (3) $\log_8 2$ | (4) $\log_{25} 5$ |
| (5) $\log_2 5 \cdot \log_5 8$ | (6) $\log_3 7 \cdot \log_7 27$ |

練習

練習 1. 次の値を求めよ。

- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|---------------------------------------|--|
| (1) $\log_4 4^5$ | (2) $\log_3 3^{-4}$ | (3) $\log_6 36$ | (4) $\log_5 125$ |
| (5) $\log_9 \frac{1}{81}$ | (6) $\log_3 \frac{1}{27}$ | (7) $\log_{\frac{1}{4}} \frac{1}{16}$ | (8) $\log_{\frac{1}{8}} \frac{1}{216}$ |
| (9) $\log_{10} 0.001$ | (10) $\log_{10} 1000$ | (11) $\log_{\frac{1}{4}} 64$ | (12) $\log_{\frac{1}{10}} 100$ |
| (13) $\log_2 \sqrt[3]{16}$ | (14) $\log_6 \sqrt[3]{6}$ | (15) $\log_{\sqrt{5}} 5$ | (16) $\log_{\sqrt{2}} 2\sqrt{2}$ |
| (17) $\log_5 1$ | (18) $\log_3 1$ | (19) $\log_7 7$ | (20) $\log_2 2$ |

練習 2. 次の式を計算せよ。

- | | |
|--|--|
| (1) $\log_6 2 + \log_6 3$ | (2) $\log_{14} 7 + \log_{14} 2$ |
| (3) $\log_2 7 - \log_2 28$ | (4) $\log_3 54 - \log_3 2$ |
| (5) $2 \log_5 2 + \log_5 10 - \log_5 40$ | (6) $\log_3 20 - \log_3 45 - 2 \log_3 2$ |

練習 3. 次の式を簡単にせよ。

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| (1) $\log_8 32$ | (2) $\log_{25} 125$ |
| (3) $\log_4 2$ | (4) $\log_{27} 3$ |
| (5) $\log_3 2 \cdot \log_2 9$ | (6) $\log_5 2 \cdot \log_2 25$ |

解答

問題 1.

- (1) 3 (2) -2 (3) 4 (4) 4 (5) -2 (6) -3 (7) 2 (8) 3 (9) -2
(10) 2 (11) -2 (12) -4 (13) $\frac{1}{2}$ (14) $\frac{1}{3}$ (15) 4 (16) 2 (17) 0 (18) 0
(19) 1 (20) 1

問題 2.

- (1) 2 (2) 3 (3) -1 (4) 2 (5) 2 (6) 1

問題 3.

- (1) $\frac{3}{2}$ (2) $\frac{5}{2}$ (3) $\frac{1}{3}$ (4) $\frac{1}{2}$ (5) 3 (6) 3

練習 1.

- (1) 5 (2) -4 (3) 2 (4) 3 (5) -2 (6) -3 (7) 2 (8) 3 (9) -3
(10) 3 (11) -3 (12) -2 (13) $\frac{4}{3}$ (14) $\frac{1}{3}$ (15) 2 (16) 3 (17) 0 (18) 0
(19) 1 (20) 1

練習 2.

- (1) 1 (2) 1 (3) -2 (4) 3 (5) 0 (6) -2

練習 3.

- (1) $\frac{5}{3}$ (2) $\frac{3}{2}$ (3) $\frac{1}{2}$ (4) $\frac{1}{3}$ (5) 2 (6) 2