

問題

問題 1. 次の関数のグラフをかけ。

(1) $y = \log_2 x$ (2) $y = \log_5 x$ (3) $y = \log_{\frac{1}{4}} x$ (4) $y = \log_{\frac{1}{3}} x$

問題 2. 次の 2 つの数の大小を不等号を用いて表せ。

(1) $5 \log_3 2, 2 \log_3 6$ (2) $\frac{1}{2} \log_2 50, \log_2 7$

(3) $\frac{5}{2} \log_{\frac{1}{5}} 2, \log_{\frac{1}{5}} 6$ (4) $3 \log_{\frac{1}{3}} 2, \log_{\frac{1}{3}} 7$

(5) $4, \log_2 17$ (6) $\log_{\frac{1}{3}} 8, -2$

問題 3. 次の方程式、不等式を解け。

(1) $\log_3 x = 2$ (2) $\log_4 x = 2$ (3) $\log_{\frac{1}{2}} x = 3$ (4) $\log_{\frac{1}{5}} x = 2$

(5) $\log_5 x < 2$ (6) $\log_3 x \geq 3$ (7) $\log_{\frac{1}{4}} x \leq 3$ (8) $\log_{0.2} x > 2$

練習

練習 1. 次の関数のグラフをかけ。

(1) $y = \log_4 x$ (2) $y = \log_3 x$ (3) $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ (4) $y = \log_{\frac{1}{5}} x$

練習 2. 次の 2 つの数の大小を不等号を用いて表せ。

(1) $3 \log_5 3, 5 \log_5 2$ (2) $2 \log_7 2, \frac{1}{2} \log_7 15$

(3) $\log_{\frac{1}{2}} 5, \frac{3}{2} \log_{\frac{1}{2}} 3$ (4) $2 \log_{\frac{1}{3}} 2, \log_{\frac{1}{3}} 5$

(5) $2, \log_3 10$ (6) $\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{3}, 2$

練習 3. 次の方程式、不等式を解け。

(1) $\log_5 x = 3$ (2) $\log_9 x = 2$ (3) $\log_{\frac{1}{3}} x = 3$ (4) $\log_{\frac{1}{4}} x = 3$

(5) $\log_2 x < 5$ (6) $\log_3 x \geq 4$ (7) $\log_{\frac{1}{2}} x \leq 6$ (8) $\log_{0.5} x > 2$

解答

問題 1.

略

問題 2.

$$(1) 5 \log_3 2 < 2 \log_3 6 \quad (2) \frac{1}{2} \log_2 50 > \log_2 7 \quad (3) \frac{5}{2} \log_{\frac{1}{5}} 2 > \log_{\frac{1}{5}} 6$$

$$(4) 3 \log_{\frac{1}{3}} 2 < \log_{\frac{1}{3}} 7 \quad (5) 4 < \log_2 17 \quad (6) \log_{\frac{1}{3}} 8 > -2$$

問題 3.

$$(1) x = 9 \quad (2) x = 16 \quad (3) x = \frac{1}{8} \quad (4) x = \frac{1}{25} \quad (5) 0 < x < 25 \quad (6) x \geq 27$$

$$(7) x \geq \frac{1}{64} \quad (8) 0 < x < 0.04$$

練習 1.

略

練習 2.

$$(1) 3 \log_5 3 < 5 \log_5 2 \quad (2) 2 \log_7 2 > \frac{1}{2} \log_7 15 \quad (3) \log_{\frac{1}{2}} 5 > \frac{3}{2} \log_{\frac{1}{2}} 3$$

$$(4) 2 \log_{\frac{1}{3}} 2 > \log_{\frac{1}{3}} 5 \quad (5) 2 < \log_3 10 \quad (6) \log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{3} < 2$$

練習 3.

$$(1) x = 125 \quad (2) x = 81 \quad (3) x = \frac{1}{27} \quad (4) x = \frac{1}{64} \quad (5) 0 < x < 32 \quad (6) x \geq 81$$

$$(7) x \geq \frac{1}{64} \quad (8) 0 < x < 0.25$$