

○途中式は消さないこと ○最後まで計算をすること

問1 次の式を簡単にしなさい.

(1) $\log_3 9$ (2) $\log_4 64$

(3) $\log_{10} 1000$ Ans. (4) $\log_2 128$ Ans.

(5) $\log_5 5$ Ans. (6) $\log_{10} 1$ Ans.

(7) $\log_{\frac{1}{5}} \frac{1}{125}$ Ans. (8) $\log_{\sqrt{3}} 3$ Ans.

(9) $\log_6 \sqrt{6}$ Ans. (10) $\log_5 \frac{1}{\sqrt{5}}$ Ans.

(11) $\log_2 \sqrt[3]{2^5}$ Ans. (12) $\log_5 \sqrt[5]{25}$ Ans.

Ans. Ans.

問2 次の値を求めよ.

(1) $\log_4 32$ (2) $\log_{16} 2$

(3) $\log_9 243$ Ans. (4) $\log_{125} 25$ Ans.

Ans. Ans.

問3 次の式を簡単にせよ.

(1) $\log_{\frac{1}{2}} 16$ (2) $\log_{\frac{1}{3}} 27$

(3) $\log_5 \sqrt[3]{\frac{1}{25}}$ Ans. (4) $\log_{\sqrt{3}} \frac{1}{27}$ Ans.

Ans. Ans.

問4 次の式の値を求めよ.

(1) $\log_6 3 + \log_6 12$

(2) $\log_{10} 2 + \log_{10} 50$

Ans.

(3) $\log_2 56 - \log_2 7$

Ans.

(4) $\log_3 7 - \log_3 63$

Ans.

問5 次の式の値を求めよ.

(1) $2 \log_2 3 - \log_2 18$

(2) $\log_6 \sqrt{18} + \frac{1}{2} \log_6 2$

Ans.

Ans.

(3) $4 \log_5 \sqrt{10} - 2 \log_5 2$

Ans.

(4) $\log_{10} 4 - \log_{10} 5 + 2 \log_{10} \sqrt{125}$

Ans.

(5) $\log_3 \frac{7}{12} - \log_3 14 + \log_3 \frac{8}{9}$

Ans.

(6) $4 \log_2 \sqrt{2} - \frac{1}{2} \log_2 3 - \log_2 \frac{2}{\sqrt{3}}$

Ans.

Ans.

問6 底の変換公式を使って, 次の数を簡単にせよ.

(1) $\log_8 16$

(2) $\log_{27} 9$

Ans.

(3) $\log_{25} \frac{1}{125}$

Ans.

(4) $\log_{\frac{1}{4}} 32$

Ans.

(5) $\log_{\sqrt{27}} \sqrt{3}$

Ans.

(6) $\log_{\frac{1}{5}} \sqrt[5]{125}$

Ans.

問7 次の式を簡単にせよ.

(1) $\log_2 3 \cdot \log_3 2$

(2) $\log_3 5 \cdot \log_5 9$

Ans.

(3) $\log_4 5 \cdot \log_5 8$

Ans.

Ans.

問8 次の式を簡単にせよ.

(1) $\log_2 3 \cdot \log_3 5 \cdot \log_5 4$

(2) $\log_4 3 \cdot \log_9 25 \cdot \log_5 8$

Ans. _____

Ans. _____

問9 次の計算をせよ.

(1) $\log_2 10 - \log_4 25$

(2) $\log_3 \sqrt{2} - \log_9 2$

Ans. _____

Ans. _____

(3) $\log_2 6 - \log_4 9$

(4) $\log_3 72 + \log_{\frac{1}{3}} 8$

Ans. _____

Ans. _____

(5) $\log_{\sqrt{2}} 3 - 2 \log_4 9$

Ans. _____

問10 次の計算をせよ.

(1) $\log_2 3 \cdot (\log_3 2 + \log_9 4)$

(2) $(\log_3 5 + \log_9 25)(\log_5 9 + \log_{25} 3)$

Ans. _____

Ans. _____

(3) $(\log_2 27 + \log_8 3)(\log_9 8 + \log_3 16)$

Ans. _____

問11 $\log_2 3 = a, \log_2 7 = b$ とするとき, 次の値を a, b を用いて表せ.

(1) $\log_2 21$

(2) $\log_2 \frac{14}{9}$

Ans. _____

Ans. _____

(3) $\log_7 12$

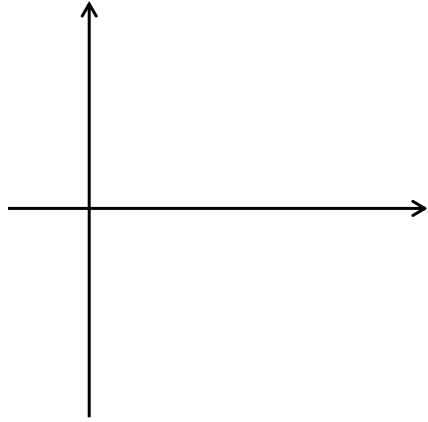
(4) $\log_2 126$

Ans. _____

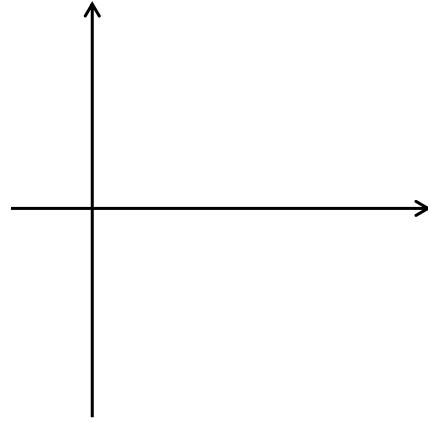
Ans. _____

問12 次の関数のグラフを描け.

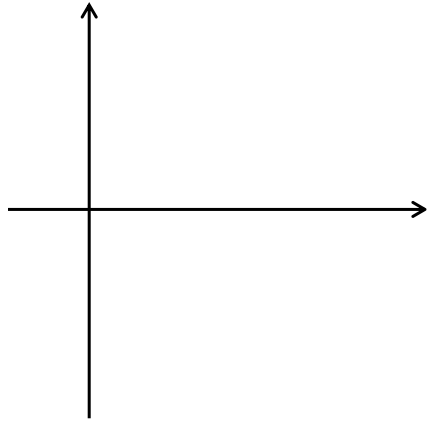
(1) $\log_4 x$



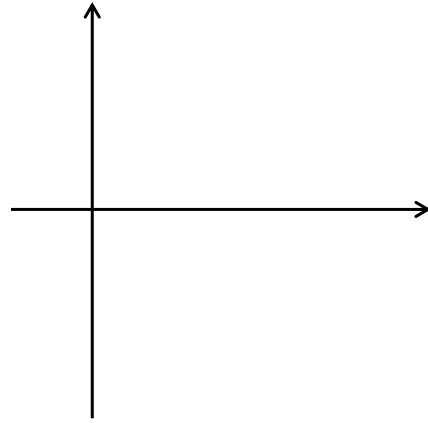
(2) $\log_{\frac{1}{4}} x$



(3) $\log_2 \frac{1}{x}$



(4) $\log_5 x$



問9 次の方程式を解きなさい.

(1) $\log_3 x = 2$

Ans. _____

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

Ans. _____

(3) $\log_5 x = -1$

Ans. _____

(5) $\log_5(3x + 2) = 1$

Ans. _____

(4) $\log_2 x = \frac{1}{2}$

Ans. _____

(6) $\log_2(x + 2) + \log_2(x - 1) = 2$

Ans. _____

(7) $\log_3(x - 3) + \log_3(x - 5) = 1$

Ans. _____

(8) $\log_3(x - 3) + 2 = \log_3(2x + 1)$

Ans. _____

問10 次の不等式を解きなさい.

(1) $\log_2 x < 4$

Ans. _____

(2) $\log_4 x > 1$

Ans. _____

(3) $\log_{\frac{1}{2}} x \geq 2$

(4) $\log_{\frac{1}{3}} x < -1$

(9) $\log_6(x+1) + \log_6(x+2) \leq 1$

(10) $\log_{\frac{1}{2}}(x-1) + \log_{\frac{1}{2}} x < -1$

Ans. _____

Ans. _____

(5) $\log_4(x+1) \geq 2$

(6) $\log_{\frac{1}{3}}(2x-3) < \log_{\frac{1}{3}}(x-1)$

Ans. _____

Ans. _____

問 11 次の方程式を解きなさい.

(1) $(\log_2 x)^2 - \log_2 x - 6 = 0$

(2) $(\log_3 x)^2 - \log_3 x^2 = 0$

Ans. _____

Ans. _____

(7) $\log_2(x+2) < -1$

(8) $\log_{\frac{1}{3}}(x+1) \geq 0$

Ans. _____

Ans. _____

Ans. _____

Ans. _____