

1

次の方程式，不等式を解け。

(1) $\log_2 x + \log_2(x+3) = 2$

(2) $2\log_{0.5}(x-2) > \log_{0.5}(x+4)$

2

次の方程式，不等式を解け。

(1) $(\log_2 x)^2 - 2\log_2 x - 8 = 0$

(2) $(\log_{\frac{1}{3}} x)^2 + \log_{\frac{1}{3}} x^2 - 15 \leq 0$

3

$1 \leq x \leq 64$ のとき，次の関数の最大値と最小値を求めよ。

$$y = (\log_{\frac{1}{4}} x)^2 + \log_{\frac{1}{4}} 4x$$

解答

1

〔解答〕 (1) $x=1$ (2) $2 < x < 5$

2

〔解答〕 (1) $x = \frac{1}{4}, 16$ (2) $\frac{1}{27} \leq x \leq 243$

3

〔解答〕 $x=64$ のとき最大値 $y=5$, $x=2$ のとき最小値 $y=-\frac{5}{4}$