

点/100点

注意

- (1) 解を導きだす経過をできるだけ丁寧に記述すること。説明が不十分な場合は減点する。
- (2) 字が粗暴な解答も減点の対象とする。
- (3) 最終的に導き出した答えを右側の四角の中に記入せよ。

1 次の等式が成り立つように四角を埋めなさい。(各2点)

• $\log_a(AB) = \log_a$ (1) $+$ \log_a (2)

(1)

(2)

• $\log_a\left(\frac{A}{B}\right) = \log_a$ (3) $-$ \log_a (4)

(3)

(4)

• $\beta \log_a A = \log_a$ (5)

• $\frac{\log_c a}{\log_c b} = \log_{(6)}$ (7)

(5)

(6) 底

(7) 真数

2 次の式を計算するとすべて有理数になる。その有理数を答えなさい。(各6点)

(1) $\log_2 512$

(2) $\log_6 2 + \log_6 18$

(1)

(2)

(3) $\log_3 45 - \log_3 5$

(4) $\log_{16} 32$

(3)

(4)

(5) $\log_4 10 + \log_2 \left(\frac{1}{\sqrt{10}}\right)$

(5)

3 次の四角の中にあてはまる有理数を答えなさい。(各6点)

(1) $3 = \log_3$

(2) $\log_2 3 - 2 = \log_2$

(1)

(2)

4 次の関数のグラフの y 切片の値を求めなさい。(各 6 点)

(1) $y = 2^{x+1}$

(2) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^{1-x}$

(1)

(2)

(3) $y = -\log_3(1-x)$

(4) $y = -\log_3(x-1)$

(3)

(4)

5 $y = -\log_3 x$ のグラフの概形を描きなさい (グラフが通過する 1 点の座標の情報を明記しなさい)。(8 点)

6 次の間に答えなさい。(各 6 点)

(1) $2^{\frac{1}{3}} \times 4^{\frac{4}{3}} \div 8^{\frac{1}{3}}$ を計算しなさい。

(1)

(2) $\sqrt[3]{3^{3x-1}} = \left(\frac{1}{3}\right)^{2x+1}$ を満たす数 x をすべて求めなさい。

(2)