

--	--	--	--	--	--	--

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。
 (4) すべて解答できた者は途中退席しても構わない。
 (5) 問題, 解答は <http://www.math.sie.dendai.ac.jp/hiroyasu/2010/bmed.html> で公開する。

1 下の値を計算し, 指数を用いないで表しなさい。(各6点)

(1) $(-3)^{-3}$

(2) 2048^0

(1)

(2)

(3) $\sqrt[4]{81}$

(4) $3^{\frac{1}{3}} \times 9^{\frac{4}{3}} \div 27^{-\frac{1}{3}}$

(3)

(4)

(5) $\left\{ \left(\frac{125}{8} \right)^{\frac{4}{9}} \right\}^{-\frac{3}{4}}$

(5)

2 方程式 $\sqrt[3]{3^{3x-1}} = 9^{x+2}$ について以下の間に答えなさい。

(1) $\sqrt[3]{3^{3x-1}}$ を 3^A の形 (3 を底とする指数) に書き直しなさい。(7点)

A =

(1)

(2) 9^{x+2} を 3^B の形に書き直しなさい。(7点)

B =

(2)

(3) $\sqrt[3]{3^{3x-1}} = 9^{x+2}$ を満たす x を求めなさい。(6点)

x =

(3)

3 次対数を計算し有理数の形に書き直さない。(各6点)

(1) $\log_2 512$

(1)

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

(2)

(3) $\log_2 120 - \log_2 15$

(3)

(4) $\log_{16} 128$

(4)

(5) $-\log_4 7 - \log_2 \left(\frac{1}{\sqrt{7}}\right)$

(5)

4 次の関数のグラフの概形を描きなさい(ただし、軸との交点の座標とそれ以外のグラフ上の1点の座標を明記すること)。(各10点)

(1) $y = \log_2 x$

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