

基礎数学（毎日） 第7回小テスト

学籍番号

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|

氏名

---

- 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。

点

1 次の値を計算し, 指数を用いしないで表しなさい。(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 次の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)  $y = 2^{-x+1}$