

## 基礎数学 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) 問題・解答は <http://www.math.sie.dendai.ac.jp/hiroyasu/2010/bm.html> で公開する。

点

**1** 次の (ア) ～ (オ)の中から  $f(x) = 2x - 3$  の原始関数をすべて選びなさい。(8点)

(ア)  $x^2 + 3x$

(イ)  $-3x + x^2 + 3$

(ウ)  $x^2 - 3x - \sqrt{2}$

(エ)  $2x + C$

**2** 関数  $f(x) = x^2 - 2x + 4$  について以下の問に答えなさい。(各7点)

(1) 不定積分  $\int f(x) dx$  を求めなさい。

(1)

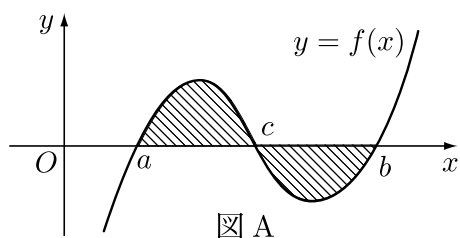
(2)  $F(1) = 3$  を満たす  $f(x)$  の原始関数  $F(x)$  を求めなさい。

(2)

**3** 定積分  $\int_{-2}^0 (x^2 - 2x + 3) dx$  の値を求めなさい。

4 図 A の斜線部の面積を表す式を次の (ア) ~ (オ) の中からすべて選びなさい. (7 点)

(ア)  $\int_a^b f(x) dx$  (イ)  $-\int_a^b f(x) dx$  (ウ)  $\int_a^c f(x) dx - \int_c^b f(x) dx$  (エ)  $\int_c^b f(x) dx - \int_a^c f(x) dx$



5 2 つの関数  $y = 2x - 1$ ,  $y = 2x^2 - 4x + 3$  のグラフについて以下の問に答えなさい. (各 14 点)

- (1) 2 つのグラフの交点の  $x$  座標を求めなさい.
- (2) 2 つのグラフで囲まれる図形の面積  $S$  を定積分の式で表しなさい.
- (3) 定積分を計算し,  $S$  の値を求めなさい.

(1)

$S =$

(2)

$=$

(3)