

## 基礎数学小テスト

担当：奥島輝昭

- 試験実施日：2015 年 5 月 8 日 (金 5-6 時限)
- 所要時間：60 分
- 持ち込み：すべて可 (教科書、ノート、プリント、高校の教科書等)
- 添付する解答用紙 (3 枚)
- 添付する計算用紙 (なし)

以下の問に答えなさい。答えは途中計算も記すこと。

(問 1)  $\frac{1}{13}$  を小数で表せ。

(問 2) 循環小数  $0.9\dot{1}8\dot{9}$  を分数で表せ。

(問 3)  $\frac{3}{2} \div 2 + \frac{1}{3} \div \frac{2}{5} - \frac{1}{3}$  を簡単にせよ。

(問 4)  $\sqrt{32} + \frac{\sqrt{8}}{2} - \frac{1}{\sqrt{2}}$  を簡単にせよ。

(問 5)  $\frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{2}}$  の分母を有理化せよ。

(問 6)  $z = \frac{3+2i}{1-2i}$  の分母を実数化せよ。(ここで  $i = \sqrt{-1}$ ) さらに、 $\bar{z}, |z|$  をもとめて、 $z, \bar{z}$  を複素平面上に図示せよ。

(問 7)  $(-2a^2b)^2 \div (2ab^2) \times a^3$  を簡単にせよ。

(問 8)  $(3x + 2y)(x - 5y)$  を展開せよ。

(問 9)  $x^2 - xy - 12y^2$  を因数分解せよ。

(問 10) 因数定理を用いて、 $x^4 - 3x^3 + 5x^2 - 9x + 6$  を因数分

解せよ。

(問 11)  $\frac{x^2 + x - 2}{x^2 + 5x + 6}$  を約分せよ。

(問 12)  $\frac{1}{x-2} + \frac{1}{(x-2)^2} + \frac{2}{x+3}$  を通分し簡単にせよ。

(問 13)  $x$  の式として、 $x^4$  を  $x^2 + x + 1$  で割ったときの商と余りを求めよ。

(問 14)  $\frac{x}{x^2 - 5x + 6}$  を部分分数に分解せよ。

以上