



2013 年 数 IAIIBIII 型 (I 期) 第 1 問

1 次の各問いに答えなさい.

- (1)  $a^3 + b^3 + c^3 - 3abc$  を因数分解しなさい.
- (2)  $y = x + \frac{7}{x+2}$  ( $x > 0$ ) の最小値を求めなさい.
- (3)  $a_1 = 5$ ,  $a_{n+1} = 3a_n - 2$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ ) で定められた数列  $\{a_n\}$  の一般項を求めなさい.
- (4)  $\pi$  を円周率 (3.14159...) とするとき, 次の無限数列の和  $S$  を求めなさい.

$$S = 3.14159\cdots$$

$$+ 0.314159\cdots$$

$$+ 0.0314159\cdots$$

$$+ 0.00314159\cdots$$

$$+ 0.0003.14159\cdots$$

.....

- (5)  $\int_0^1 x\sqrt{1-x} dx$  を求めなさい.