

2013年数IAIIB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)  ${}_n\text{P}_r = \square \times {}_{n-1}\text{P}_{r-1}$  が成り立つとき,  $\square$  にあてはまる文字を求めなさい。(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)  $y = x + \frac{7}{x+2}$  ( $x > 0$ ) の最小値を求めなさい。(5)  $a > 0, a \neq 1, xyz \neq 0$  とする.  $2^x = 3^y = a^z$  と  $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{z}$  が成り立つとき,  $a$  の値を求めなさい。