2018-hi-equation-of-higher-degree

2018-hi-equation-of-higher-degree.tex

2年 _____ コース

名前 _____

1. 整式 $P(x) = x^3 + ax^2 + 3x - 2a$ を $x - 2$ で割った余りが 12 であるとき, 定数 a の値を求めよ。

2. 整式 $P(x)$ を $x - 1$ で割った余りが 5, $x + 2$ で割った余りが -1 である。 $P(x)$ を $(x - 1)(x + 2)$ で割った余りを求めよ。

3. 次の方程式を解きなさい。

(1) $x^3 - 1 = 0$

(2) $x^4 - x^2 - 2 = 0$

(3) $x^3 - 4x^2 + 8 = 0$

4. a, b は実数とする。3次方程式 $x^3 + ax + b = 0$ が $1 + 2i$ を解にもつとき, 定数 a, b の値を求めよ。また, 他の解を求めよ。

5. a, b は 0 でない定数とし, 2次方程式 $x^2 + ax + b = 0$ の2つの解を α, β とする。 $\alpha + \beta$ と $\alpha\beta$ を2つの解にもつ2次方程式の1つが, $x^2 + bx + 2a = 0$ であるとき, a, b の値を求めよ。

6. a, b は実数の定数とする。3次方程式 $x^3 + (a - 1)x^2 + (1 - a)x + b = 0$ の実数解が $x = 1$ だけであるとき, a の値の範囲と b の値を求めよ。