

複素数と方程式

1

- (1) 整式 x^3+x^2+2x-1 を $x-2$ で割ったときの余りを求めよ。
- (2) 整式 $P(x)$ を $x-1$ で割ると余りが 9 , $x+5$ で割ると余りが -3 である。 $P(x)$ を x^2+4x-5 で割ったときの余りを求めよ。
- (3) $2x^{99}+5$ を x^2-1 で割ったときの余りを求めよ。
- (4) 整式 $P(x)$ を $(x+1)^2$ で割ったときの余りが $18x+9$ であり, $x-2$ で割ったときの余りが 9 であるとき, $P(x)$ を $(x+1)^2(x-2)$ で割ったときの余りを求めよ。

2

次の方程式を解け。

- (1) $x^3 = -27$
- (2) $x^3 - 4x^2 + 9x - 10 = 0$
- (3) $x^4 - 9x^2 + 4x + 12 = 0$
- (4) $2x^4 - 9x^3 - x^2 - 9x + 2 = 0$

3

a を定数とする。2つの2次方程式

$$2x^2 - ax - (2a+2) = 0, \quad x^2 - (a+2)x + (a+7) = 0$$

の共通解が1つだけあるとき, その共通解は $\sqrt{\quad}$ であり, $a = \sqrt{\quad}$ である。