

問題

問題 1. 次の多項式 A, B について, A を B で割った商と余りを求めよ。

(1) $A = 3x^3 + 2x + 4, B = x + 2$

(2) $A = x^3 - 3x^2 + 5x - 1, B = x - 1$

(3) $A = x^3 - 4x^2 - 2x + 3, B = x^2 + x - 1$

(4) $A = 2x^3 + x^2 + 1, B = x^2 - 2x - 3$

(5) $A = 4x^3 + x - 5, B = x^2 - 1 - 2x$

(6) $A = x^3 - 5x^2 + 2x + 7, B = x^2 + 2 + x$

問題 2. 次の問いに答えよ。

(1) 多項式 $x^3 + x^2 - 2x + 1$ を多項式 B で割ると, 商が $x - 1$, 余りが $2x - 1$ であるという。 B を求めよ。

(2) 多項式 $x^3 + x^2 + 4$ を多項式 B で割ると, 商が $x + 2$, 余りが $x + 2$ であるという。 B を求めよ。

問題 3. 次の多項式 A, B を, x についての多項式とみて, A を B で割った商と余りを求めよ。

(1) $A = 5x^2 + 17ax + 6a^2, B = x + 3a$ (2) $A = 2x^2 + 5ax - 3a^2, B = 2x - a$

練習

練習 1. 次の多項式 A, B について, A を B で割った商と余りを求めよ。

(1) $A = x^3 - 3x^2 + 4, B = x - 4$

(2) $A = 3x^3 + x^2 - 2x, B = x + 3$

(3) $A = 4x^3 + 2x^2 - x - 1, B = x^2 - 3x + 1$

(4) $A = x^3 - x - 6, B = x^2 + 4x - 2$

(5) $A = x^3 - 2x + 1, B = x^2 - 1 + 3x$

(6) $A = 2x^3 - 3x^2 - 4x + 5, B = x^2 + 5 - x$

練習 2. 次の問いに答えよ。

(1) 多項式 $x^3 - 2x^2 + 4x - 3$ を多項式 B で割ると, 商が $x + 1$, 余りが $6x - 4$ であるという。 B を求めよ。

(2) 多項式 $x^3 - 2x^2 - x - 10$ を多項式 B で割ると, 商が $x - 4$, 余りが $2x + 10$ であるという。 B を求めよ。

練習 3. 次の多項式 A, B を, x についての多項式とみて, A を B で割った商と余りを求めよ。

(1) $A = 4x^2 - 11ax - 3a^2, B = 4x + a$ (2) $A = 3x^2 - 11ax + 6a^2, B = x - 3a$

解答

問題 1.

- (1) 商 $3x^2 - 6x + 14$, 余り -24 (2) 商 $x^2 - 2x + 3$, 余り 2 (3) 商 $x - 5$, 余り $4x - 2$
(4) 商 $2x + 5$, 余り $16x + 16$ (5) 商 $4x + 8$, 余り $17x + 3$ (6) 商 $x - 6$, 余り $6x + 19$

問題 2.

- (1) $B = x^2 + 2x - 2$ (2) $B = x^2 - x + 1$

問題 3.

- (1) 商 $5x + 2a$, 余り 0 (2) 商 $x + 3a$, 余り 0

練習 1.

- (1) 商 $x^2 + x + 4$, 余り 20 (2) 商 $3x^2 - 8x + 22$, 余り -66
(3) 商 $4x + 14$, 余り $37x - 15$ (4) 商 $x - 4$, 余り $17x - 14$
(5) 商 $x - 3$, 余り $8x - 2$ (6) 商 $2x - 1$, 余り $-16x + 10$

練習 2.

- (1) $B = x^2 - 3x + 1$ (2) $B = x^2 + 2x + 5$

練習 3.

- (1) 商 $x - 3a$, 余り 0 (2) 商 $3x - 2a$, 余り 0