

■問・練習・問題・演習問題の解答■

第1章 数と式

問・練習 (第1節)

練習1

- (1) 係数は4, 次数は5
- (2) 係数は-2, 次数は2
- (3) 係数は-1, 次数は6

練習2

- (1)  $x$ : 係数は $-5ay^2$ , 次数は3  
 $y$ : 係数は $-5ax^3$ , 次数は2  
 $a$ : 係数は $-5x^3y^2$ , 次数は1
- (2)  $x$ と $y$ : 係数は $2ab$ , 次数は4

練習3

- (1)  $4x^2 - 2x - 5 - 3x^2 + 8x - 3$   
 $= (4-3)x^2 + (-2+8)x + (-5-3)$   
 $= x^2 + 6x - 8$   
 この多項式は2次式
- (2)  $3a^2 - ab + 6b^2 - 5a^2 + 9ab - 4b^2$   
 $= (3-5)a^2 + (-1+9)ab + (6-4)b^2$   
 $= -2a^2 + 8ab + 2b^2$   
 この多項式は2次式
- (3)  $-2x^4 + x^3 - 8x^2 + 7x - 1 + 2x^4 - 3x^3 + x + 5$   
 $= (-2+2)x^4 + (1-3)x^3 - 8x^2 + (7+1)x + (-1+5)$   
 $= -2x^3 - 8x^2 + 8x + 4$   
 この多項式は3次式

(p.9) 深める

②

練習4

- (1)  $x$ : 2次式, 定数項は-3  
 $a$ : 1次式, 定数項は $x-3$
- (2)  $x$ : 2次式, 定数項は $ab$
- (3)  $x$ : 3次式, 定数項は $-y^2+1$   
 $y$ : 2次式, 定数項は $5x^3+1$   
 $x$ と $y$ : 3次式, 定数項は1

練習5

- (1)  $2x^2 - 1 + 5x + x^4 - 3x^3 = x^4 - 3x^3 + 2x^2 + 5x - 1$
- (2)  $2x^2 + xy + 3y^2 - 7x - 2y + 5$   
 $= 2x^2 + (y-7)x + (3y^2 - 2y + 5)$

練習6

- (1)  $A+B = (4-3)x^3 + (-3+1)x^2 + (-5-2)x + (2-7)$   
 $= x^3 - 2x^2 - 7x - 5$   
 $A-B = (4+3)x^3 + (-3-1)x^2 + (-5+2)x + (2+7)$   
 $= 7x^3 - 4x^2 - 3x + 9$
- (2)  $A+B = (2-4)x^3 + (-1-1)x^2 + 2x + (-1+1)$

$$= -2x^3 - 2x^2 + 2x$$

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

$$= 6x^3 - 2x - 2$$

- (3)  $A+B = (5-3)x^2 + (2+4)xy + (-1-2)y^2$   
 $= 2x^2 + 6xy - 3y^2$   
 $A-B = (5+3)x^2 + (2-4)xy + (-1+2)y^2$   
 $= 8x^2 - 2xy + y^2$

練習7

$$2(A-B) - (4A+B-C) = -2A - 3B + C$$

$$= -2(2x^2 + 3xy - y^2) - 3(-3x^2 - xy + 2y^2) + (-x^2 + xy + 3y^2)$$

$$= -4x^2 - 6xy + 2y^2 + 9x^2 + 3xy - 6y^2 - x^2 + xy + 3y^2$$

$$= (-4+9-1)x^2 + (-6+3+1)xy + (2-6+3)y^2$$

$$= 4x^2 - 2xy - y^2$$

練習8

- (1)  $2x^4 \times 7x^2 = (2 \times 7)x^{4+2} = 14x^6$
- (2)  $4a^5bc^2 \times (-3a^4b^3c^2) = \{4 \times (-3)\}a^{5+4}b^{1+3}c^{2+2}$   
 $= -12a^9b^4c^4$
- (3)  $(-2x^2y)^3 \times (3xy^3)^2 = (-2)^3(x^2)^3y^3 \times 3^2x^2(y^3)^2$   
 $= (-8)x^6y^3 \times 9x^2y^6$   
 $= \{(-8) \times 9\}x^{6+2}y^{3+6}$   
 $= -72x^8y^9$

練習9

- (1)  $3x^2(3x^2 - 5x + 2)$   
 $= 3x^2 \cdot 3x^2 + 3x^2 \cdot (-5x) + 3x^2 \cdot 2$   
 $= 9x^4 - 15x^3 + 6x^2$
- (2)  $(x^2 - 2xy - 3y^2)(-xy^2)$   
 $= x^2(-xy^2) - 2xy(-xy^2) - 3y^2(-xy^2)$   
 $= -x^3y^2 + 2x^2y^3 + 3xy^4$
- (3)  $(x^3 + 3x^2 - 4)(x - 2)$   
 $= (x^3 + 3x^2 - 4)x + (x^3 + 3x^2 - 4) \cdot (-2)$   
 $= x^4 + 3x^3 - 4x - 2x^3 - 6x^2 + 8$   
 $= x^4 + x^3 - 6x^2 - 4x + 8$
- (4)  $(x^3 - 3 + 4x^2)(2 + x^2)$   
 $= (x^3 + 4x^2 - 3)(x^2 + 2)$   
 $= (x^3 + 4x^2 - 3)x^2 + (x^3 + 4x^2 - 3) \cdot 2$   
 $= x^5 + 4x^4 - 3x^2 + 2x^3 + 8x^2 - 6$   
 $= x^5 + 4x^4 + 2x^3 + 5x^2 - 6$
- (5)  $(x+y)(x^2 - xy + 2y^2)$   
 $= x(x^2 - xy + 2y^2) + y(x^2 - xy + 2y^2)$   
 $= x^3 - x^2y + 2xy^2 + x^2y - xy^2 + 2y^3$   
 $= x^3 + xy^2 + 2y^3$
- (6)  $(2x - 3y + 1)(x + y - 2)$   
 $= (2x - 3y + 1)x + (2x - 3y + 1)y + (2x - 3y + 1) \cdot (-2)$   
 $= 2x^2 - 3xy + x + 2xy - 3y^2 + y - 4x + 6y - 2$   
 $= 2x^2 - xy - 3y^2 - 3x + 7y - 2$