教科書P.10［練習9］

解答　(1)　$8a^5$　　(2)　$-6x^5y^3$　　(3)　$-27x^6y^3$

解説

(1)　$2a^3 \times 4a^2 = (2 \times 4) \times a^{3+2} = 8a^5$

(2)　$3x^2y \times (-2x^3y^2) = \{3 \times (-2)\} \times x^{2+3} \times y^{1+2} = -6x^5y^3$

(3)　$(-3x^2y)^3 = (-3)^3 \times (x^2)^3 \times y^3 = -27x^6y^3$

教科書P.11［練習10］

解答　(1)　$8x^4 - 12x^3 + 20x^2$　　(2)　$8x^3 - 4x^2 + 6x - 3$　　(3)　$2x^3 - 3x^2 - 5x + 6$

　　　(4)　$2x^4 - 8x^3 + x^2 - 12x - 3$

解説

(1)　$4x^2(2x^2 - 3x + 5) = 4x^2 \cdot 2x^2 + 4x^2 \cdot (-3x) + 4x^2 \cdot 5$
$$= 8x^4 - 12x^3 + 20x^2$$

(2)　$(2x - 1)(4x^2 + 3) = (2x - 1) \cdot 4x^2 + (2x - 1) \cdot 3$
$$= 8x^3 - 4x^2 + 6x - 3$$

(3)　$(2x^2 + x - 3)(x - 2) = (2x^2 + x - 3)x + (2x^2 + x - 3) \cdot (-2)$
$$= 2x^3 + x^2 - 3x - 4x^2 - 2x + 6$$
$$= 2x^3 - 3x^2 - 5x + 6$$

(4)　$(2x^2 + 3)(x^2 - 4x - 1) = (2x^2 + 3)x^2 + (2x^2 + 3) \cdot (-4x) + (2x^2 + 3) \cdot (-1)$
$$= 2x^4 + 3x^2 - 8x^3 - 12x - 2x^2 - 3$$
$$= 2x^4 - 8x^3 + x^2 - 12x - 3$$

教科書P.12［練習12］

解答　(1)　$4x^2 + 20x + 25$　　(2)　$4x^2 - 12xy + 9y^2$　　(3)　$25x^2 - 16y^2$

　　　(4)　$x^2 + 6x + 5$　　(5)　$x^2 + 5x - 24$　　(6)　$x^2 - 5xy + 4y^2$

解説

(1)　$(2x + 5)^2 = (2x)^2 + 2 \cdot 2x \cdot 5 + 5^2 = 4x^2 + 20x + 25$

(2)　$(2x - 3y)^2 = (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot 3y + (3y)^2 = 4x^2 - 12xy + 9y^2$

(3)　$(5x + 4y)(5x - 4y) = (5x)^2 - (4y)^2 = 25x^2 - 16y^2$

(4)　$(x + 1)(x + 5) = x^2 + (1 + 5)x + 1 \cdot 5 = x^2 + 6x + 5$

(5)　$(x - 3)(x + 8) = x^2 + (-3 + 8)x + (-3) \cdot 8 = x^2 + 5x - 24$

(6)　$(x - y)(x - 4y) = x^2 + (-y - 4y)x + (-y) \cdot (-4y) = x^2 - 5xy + 4y^2$

教科書P.12［練習13］

解答　(1)　$8x^2 + 14x + 5$　　(2)　$2x^2 + 5x - 12$　　(3)　$3x^2 - x - 14$

　　　(4)　$4x^2 - 12x + 5$　　(5)　$2x^2 + 5xy - 3y^2$　　(6)　$12x^2 - 17ax + 6a^2$

解説

(1)　$(2x + 1)(4x + 5) = 2 \cdot 4x^2 + (2 \cdot 5 + 1 \cdot 4)x + 1 \cdot 5$
$$= 8x^2 + 14x + 5$$

(2)　$(x + 4)(2x - 3) = 1 \cdot 2x^2 + \{1 \cdot (-3) + 4 \cdot 2\}x + 4 \cdot (-3)$
$$= 2x^2 + 5x - 12$$

(3) $(3x-7)(x+2)=3\cdot1x^2+\{3\cdot2+(-7)\cdot1\}x+(-7)\cdot2$
$$=3x^2-x-14$$

(4) $(2x-5)(2x-1)=2\cdot2x^2+\{2\cdot(-1)+(-5)\cdot2\}x+(-5)\cdot(-1)$
$$=4x^2-12x+5$$

(5) $(x+3y)(2x-y)=1\cdot2x^2+\{1\cdot(-1)+3\cdot2\}xy+3\cdot(-1)y^2$
$$=2x^2+5xy-3y^2$$

(6) $(3x-2a)(4x-3a)=3\cdot4x^2+\{3\cdot(-3)+(-2)\cdot4\}ax+(-2)\cdot(-3)a^2$
$$=12x^2-17ax+6a^2$$

教科書P.14［練習16］

解答 (1) $4x^2(3x-2y)$　　(2) $ax(3a+6x+1)$

解説

(1) $12x^3-8x^2y=4x^2(3x-2y)$

(2) $3a^2x+6ax^2+ax=ax(3a+6x+1)$

教科書P.14［練習17］

解答 (1) $(a+b)(c+d)$　　(2) $(x-2y)(a-b)$

解説

(1) $(a+b)c+d(a+b)=(a+b)(c+d)$

(2) $(x-2y)a+(2y-x)b=(x-2y)a-(x-2y)b$
$$=(x-2y)(a-b)$$

教科書P.15［練習18］

解答 (1) $(x+5)^2$　　(2) $(x-6)^2$　　(3) $(x+3y)^2$　　(4) $(2a-b)^2$
　　　(5) $(4a+5b)(4a-5b)$　　(6) $2(x+3y)(x-3y)$

解説

(1) $x^2+10x+25=x^2+2\cdot x\cdot5+5^2=(x+5)^2$

(2) $x^2-12x+36=x^2-2\cdot x\cdot6+6^2=(x-6)^2$

(3) $x^2+6xy+9y^2=x^2+2\cdot x\cdot3y+(3y)^2=(x+3y)^2$

(4) $4a^2-4ab+b^2=(2a)^2-2\cdot2a\cdot b+b^2=(2a-b)^2$

(5) $16a^2-25b^2=(4a)^2-(5b)^2=(4a+5b)(4a-5b)$

(6) $2x^2-18y^2=2\{x^2-(3y)^2\}=2(x+3y)(x-3y)$

教科書P.15［練習19］

解答 (1) $(x+2)(x+6)$　　(2) $(x-3)(x-4)$　　(3) $(a-4)(a+5)$
　　　(4) $(x+2y)(x+3y)$　　(5) $(a-3b)(a-5b)$　　(6) $(x+3a)(x-4a)$

解説

(1) $x^2+8x+12=x^2+(2+6)x+2\cdot6=(x+2)(x+6)$

(2) $x^2-7x+12=x^2+(-3-4)x+(-3)\cdot(-4)=(x-3)(x-4)$

(3) $a^2+a-20=a^2+(-4+5)a+(-4)\cdot5=(a-4)(a+5)$

(4) $x^2+5xy+6y^2=x^2+(2y+3y)x+2y\cdot3y=(x+2y)(x+3y)$

(5) $a^2-8ab+15b^2=a^2+(-3b-5b)a+(-3b)\cdot(-5b)=(a-3b)(a-5b)$

(6) $x^2-ax-12a^2=x^2+(3a-4a)x+3a\cdot(-4a)=(x+3a)(x-4a)$