第１章　数と式　＜練習の解答＞

［練習１］
(1)　係数 6，次数 2　　(2)　係数 1，次数 1
(3)　係数 -1，次数 4　　(4)　係数 -3，次数 3

［練習２］
(1)　係数 $2a$，次数 3　　(2)　係数 $3x$，次数 2
(3)　係数 $-6a$，次数 3

［練習３］
(1)　$4x^2+3x-1-2x^2-4x+6$
$=(4-2)x^2+(3-4)x+(-1+6)=2x^2-x+5$
(2)　$3a^2-2ab-4b^2-5a^2+2ab-8b^2$
$=(3-5)a^2+(-2+2)ab+(-4-8)b^2=-2a^2-12b^2$

［練習４］
(1)　3次式　　(2)　4次式

［練習５］
(1)　3次式，定数項 by^2+c
(2)　2次式，定数項 ax^3+c
(3)　3次式，定数項 c

［練習６］
(1)　xについて降べきの順に整理すると
$(a+2)x+(4a^2-3a)$
(2)　xについて降べきの順に整理すると
$2x^2+(5y-3)x+(3y^2-5y-2)$

［練習７］
(1)　$A+B=(2x^2+3x-1)+(4x^2-5x-6)$
$=(2+4)x^2+(3-5)x+(-1-6)$
$=6x^2-2x-7$
$A-B=(2x^2+3x-1)-(4x^2-5x-6)$
$=(2x^2+3x-1)+(-4x^2+5x+6)$
$=(2-4)x^2+(3+5)x+(-1+6)$
$=-2x^2+8x+5$
(2)　$A+B=(4x^3-3x^2-2x+5)+(2x^3-3x^2+7)$
$=(4+2)x^3+(-3-3)x^2-2x+(5+7)$
$=6x^3-6x^2-2x+12$
$A-B=(4x^3-3x^2-2x+5)-(2x^3-3x^2+7)$
$=(4x^3-3x^2-2x+5)+(-2x^3+3x^2-7)$
$=(4-2)x^3+(-3+3)x^2-2x+(5-7)$
$=2x^3-2x-2$

［練習８］
(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)　$(-3x^3y)^3=(-3)^3\times(x^3)^3\times y^3=-27x^9y^3$

［練習９］
(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)　$(2x-1)(4x^2+3)=2x\cdot(4x^2+3)+(-1)\cdot(4x^2+3)$
$=8x^3+6x-4x^2-3$
$=8x^3-4x^2+6x-3$

［練習１０］
(1)　$(2x^2+x-3)(x-2)$
$=(2x^2+x-3)x+(2x^2+x-3)\cdot(-2)$
$=2x^3+x^2-3x-4x^2-2x+6=2x^3-3x^2-5x+6$
(2)　$(x^2-x+3)(x^2-x-4)$
$=(x^2-x+3)x^2+(x^2-x+3)\cdot(-x)$
$+(x^2-x+3)\cdot(-4)$
$=x^4-x^3+3x^2-x^3+x^2-3x-4x^2+4x-12$
$=x^4-2x^3+x-12$

［練習１１］
(1)　$2(-x^2+x-3)-3(x^2+4x+2)$
$=-2x^2+2x-6-3x^2-12x-6=-5x^2-10x-12$
(2)　$(a+1)(a^2+2)-(a^2-a+6)$
$=(a+1)a^2+(a+1)\cdot 2-a^2+a-6$
$=a^3+a^2+2a+2-a^2+a-6=a^3+3a-4$

［練習１２］
$A+B+2(A-B)=A+B+2A-2B=3A-B$
$=3(x^2+4x-3)-(2x^2-x+4)$
$=3x^2+12x-9-2x^2+x-4$
$=x^2+13x-13$

［練習１３］
(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)　$(x-y)(x-4y)=x^2+(-y-4y)x+(-y)\cdot(-4y)$
$=x^2-5xy+4y^2$

［練習１４］
(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)　$(x+3y)(2x-y)$
$=1\cdot 2x^2+\{1\cdot(-y)+3y\cdot 2\}x+3y\cdot(-y)$
$=2x^2+5xy-3y^2$
(4)　$(3x-2a)(4x-3a)$
$=3\cdot 4x^2+\{3\cdot(-3a)+(-2a)\cdot 4\}x+(-2a)\cdot(-3a)$
$=12x^2-17ax+6a^2$

［練習１５］
(1)　$(2x-3)(2x+1)=(2x)^2+\{(-3)+1\}\cdot 2x+(-3)\cdot 1$
$=4x^2-4x-3$
(2)　$(2x-3)(2x+3)=(2x)^2-3^2=4x^2-9$
(3)　$(x+8y)^2=x^2+2\cdot x\cdot 8y+(8y)^2=x^2+16xy+64y^2$