第１章　数と式

○ Warm－up の解答

□ 展開

(1)　$(x+2)(x-4)=x^2+\{2+(-4)\}x+2\cdot(-4)$
$=x^2-2x-8$

(2)　$(x+1)^2=x^2+2\cdot x\cdot 1+1^2=x^2+2x+1$

(3)　$(x+3)(x-3)=x^2-3^2=x^2-9$

□ 因数分解

(1)　$ab-3ac=a(b-3c)$

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

(3)　$x^2-4=x^2-2^2=(x+2)(x-2)$

□ 根号を含む式の計算

(1)　$\sqrt{3}\times\sqrt{5}=\sqrt{3\times 5}=\sqrt{15}$

(2)　$\dfrac{\sqrt{6}}{\sqrt{2}}=\sqrt{\dfrac{6}{2}}=\sqrt{3}$

(3)　$\sqrt{2}+\sqrt{8}=\sqrt{2}+2\sqrt{2}=3\sqrt{2}$

□ １次方程式

(1)　移項すると　$3x=8+4$
すなわち　$3x=12$
両辺を３で割って　$x=4$

(2)　移項すると　$x-2x=3+6$
すなわち　$-x=9$
両辺に -1 を掛けて　$x=-9$

○ 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 $3bc^3$，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

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

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

(2)　$2A-3B=2(x^2+4x-3)-3(2x^2-x+4)$
$=2x^2+8x-6-6x^2+3x-12$
$=(2-6)x^2+(8+3)x+(-6-12)$
$=-4x^2+11x-18$

練習９
(1)　$2a^3\times 4a^2=(2\times 4)\times a^{3+2}=8a^5$
(2)　$a^2\times(-3a)=-3\times a^{2+1}=-3a^3$
(3)　$4ab^2\times b^4=4\times a\times b^{2+4}=4ab^6$
(4)　$3x^2y\times(-2x^3y^2)=3\times(-2)\times x^{2+3}\times y^{1+2}=-6x^5y^3$
(5)　$(-a^2b^3)^2=(-1)^2\times(a^2)^2\times(b^3)^2=a^4b^6$
(6)　$(-3x^2y)^3=(-3)^3\times(x^2)^3\times y^3=-27x^6y^3$

練習１０
(1)　$4x^2(2x^2-3x+5)$
$=4x^2\times 2x^2+4x^2\times(-3x)+4x^2\times 5$
$=8x^4-12x^3+20x^2$