1　次の式を因数分解せよ。

（1）xy^2-2xy

（2）$4x^2-4x+1$

（3）$9x^2+12xy+4y^2$

（4）$64x^2y^2-25$

（5）x^2-5x+6

（6）$x^2-6x-16$

（7）$2x^2-3x-5$

（8）$6x^2+x-15$

（9）$(x+2y)^2-3(x+2y)+2$

(10) $(2a-b)^2+7(2a-b)$

2　次の計算をせよ。

（1）$(5x-2y)-(3x+7y)$　　（2）$(x-6y)-(2x-3y)$　　（3）$5(2x+3y)-2(8x-5y)$

（4）$\dfrac{3x+2}{4}+\dfrac{x+2}{2}$　　（5）$\dfrac{3x+4}{2}-\dfrac{5x+2}{6}$　　（6）$\dfrac{2x+1}{2}-\dfrac{x-2}{3}$

3　次の整式A，Bについて，$A+B$，$A-B$を計算せよ。

（1）$A=6x^2+2x-3$，$B=3x^2-5x+4$

（2）$A=-3x^2-7x+2$，$B=5x^2-4$

4　$A=3x^2-2x+1$，$B=-2x^2+4x-3$とするとき，次の計算をせよ。

（1）$3A+2B$　　（2）$5A-3B$

5　次の計算をせよ。

（1）$5x^3\times3x^4$　　（2）$2a^3b\times(-9ab^5)$　　（3）$(-2x^2)^3$

（4）$(2a^3)^2\times(-3a)$　　（5）$(4x^2y)^3\times(-x^5y^3)^2$

1 （1） $xy^2-2xy=xy\times y-2\times xy=\boldsymbol{xy(y-2)}$

（2） $4x^2-4x+1=(2x)^2-2\times 2x\times 1+1^2=\boldsymbol{(2x-1)^2}$

（3） $9x^2+12xy+4y^2=(3x)^2+2\times 3x\times 2y+(2y)^2=\boldsymbol{(3x+2y)^2}$

（4） $64x^2y^2-25=(8xy)^2-5^2=\boldsymbol{(8xy+5)(8xy-5)}$

（5） 和が－5，積が6となるのは－2と3より、

$x^2-5x+6=\boldsymbol{(x-2)(x-3)}$

（6） 和が－6，積が－16となるのは－8と2であるから

$x^2-6x-16=\boldsymbol{(x-8)(x+2)}$

2		−5
1	×	+1 → +2
2		−5 → −5
		−3

（7） 積が2，積が－5となることから

$2x^2-3x-5=\boldsymbol{(x+1)(2x-5)}$

（8） 積が6，積が－15となることから

$6x^2+x-15=\boldsymbol{(2x-3)(3x+5)}$

6		−15
2	×	−3 → −9
3		+5 → +10
		+1

（9） $x+2y=A$ とおくと

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

$=A^2-3A+2$

$=(A-1)(A-2)$

$=\boldsymbol{(x+2y-1)(x+2y-2)}$

（10） $2a-b=A$ とおくと

$(2a-b)^2+7(2a-b)$

$=A^2+7A=A(A+7)$

$=\boldsymbol{(2a-b)(2a-b+7)}$

2 （1） $(5x-2y)-(3x+7y)=5x-2y-3x-7y=5x-3x-2y-7y=\boldsymbol{2x-9y}$

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

（3） $5(2x+3y)-2(8x-5y)=10x+15y-16x+10y=\boldsymbol{-6x+25y}$

（4） $\dfrac{3x+2}{4}+\dfrac{x+2}{2}=\dfrac{3x+2}{4}+\dfrac{2(x+2)}{4}=\dfrac{3x+2+2(x+2)}{4}=\dfrac{3x+2+2x+4}{4}=\dfrac{5x+6}{4}$

（5） $\dfrac{3x+4}{2}-\dfrac{5x+2}{6}=\dfrac{3(3x+4)}{6}-\dfrac{5x+2}{6}$

$=\dfrac{3(3x+4)-(5x+2)}{6}=\dfrac{9x+12-5x-2}{6}$

$=\dfrac{4x+10}{6}=\dfrac{2x+5}{3}$ ←約分

（6） $\dfrac{2x+1}{2}-\dfrac{x-2}{3}=\dfrac{3(2x+1)}{6}-\dfrac{2(x-2)}{6}$

$$= \frac{3(2x+1)-2(x-2)}{6} = \frac{6x+3-2x+4}{6}$$

$$= \frac{4x+7}{6}$$

3

（1） $A+B=(6x^2+2x-3)+(3x^2-5x+4)=6x^2+2x-3+3x^2-5x+4=\mathbf{9x^2-3x+1}$

$A-B=(6x^2+2x-3)-(3x^2-5x+4)=6x^2+2x-3-3x^2+5x-4=\mathbf{3x^2+7x-7}$

（2） $A+B=(-3x^2-7x+2)+(5x^2-4)=-3x^2-7x+2+5x^2-4=\mathbf{2x^2-7x-2}$

$A-B=(-3x^2-7x+2)-(5x^2-4)=-3x^2-7x+2-5x^2+4=\mathbf{-8x^2-7x+6}$

4

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

$=9x^2-6x+3-4x^2+8x-6=\mathbf{5x^2+2x-3}$

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

$=15x^2-10x+5+6x^2-12x+9=\mathbf{21x^2-22x+14}$

5 （1） $5x^3\times 3x^4=5\times 3\times x^{3+4}=15x^7$

（2） $2a^3b\times(-9ab^5)=2\times(-9)\times a^{3+1}\times b^{1+5}=\mathbf{-18a^4b^6}$

（3） $(-2x^2)^3=(-2)^3\times(x^2)^3=\mathbf{-8x^6}$

（4） $(2a^3)^2\times(-3a)=2^2\times(a^3)^2\times(-3a)=2^2\times(-3)\times a^{6+1}=\mathbf{-12a^7}$

（5） $(4x^2y)^3\times(-x^5y^3)^2=4^3\times(x^2)^3\times y^3\times(-1)^2\times(x^5)^2\times(y^3)^2$

$=4^3\times(-1)^2\times x^{6+10}\times y^{3+6}=\mathbf{64x^{16}y^9}$