

1. 多項式の加法・減法

【1】

$$(1) 13x+8y+12 \quad (2) -x^2+5x+2 \quad (3) 2x^2+xy-3y^2 \quad (4) 4x^2-5x-4$$

$$(5) x-18y+22 \quad (6) -5x^2-9x-4 \quad (7) 8x^2-5xy+5y^2 \quad (8) 2x^3+5x-2$$

【2】

$$(1) 5x^2+6xy-11z \quad (2) 11x^2+2xy-13z$$

【1】 次の計算をせよ。

$$\begin{aligned}(1) (7x-5y+17)+(6x+13y-5) &= 7x-5y+17+6x+13y-5 \\ &= 7x+6x-5y+13y+17-5 \\ &= 13x+8y+12\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(2) (-3x^2-2x-1)+(2x^2+7x+3) &= -3x^2-2x-1+2x^2+7x+3 \\ &= -3x^2+2x^2-2x+7x-1+3 \\ &= -x^2+5x+2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(3) (5x^2-2xy+y^2)+(-3x^2+3xy-4y^2) &= 5x^2-2xy+y^2-3x^2+3xy-4y^2 \\ &= 5x^2-3x^2-2xy+3xy+y^2-4y^2 \\ &= 2x^2+xy-3y^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(4) (x^3-3+2x^2)+(-5x+2x^2-x^3-1) &= x^3-3+2x^2-5x+2x^2-x^3-1 \\ &= x^3-x^3+2x^2+2x^2-5x-1-3 \\ &= 4x^2-5x-4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(5) (7x-5y+17)-(6x+13y-5) &= 7x-5y+17-6x-13y+5 \\ &= 7x-6x-5y-13y+17+5 \\ &= x-18y+22\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(6) (-3x^2-2x-1)-(2x^2+7x+3) &= -3x^2-2x-1-2x^2-7x-3 \\ &= -3x^2-2x^2-2x-7x-1-3 \\ &= -5x^2-9x-4\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(7) (5x^2-2xy+y^2)-(-3x^2+3xy-4y^2) &= 5x^2-2xy+y^2+3x^2-3xy+4y^2 \\ &= 5x^2+3x^2-2xy-3xy+y^2+4y^2 \\ &= 8x^2-5xy+5y^2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (8) \quad (x^3 - 3 + 2x^2) - (-5x + 2x^2 - x^3 - 1) &= x^3 - 3 + 2x^2 + 5x - 2x^2 + x^3 + 1 \\
 &= x^3 + x^3 + 2x^2 - 2x^2 + 5x + 1 - 3 \\
 &= 2x^3 + 5x - 2
 \end{aligned}$$

【2】 $A = 2x^2 + xy - 3z$, $B = -3x^2 + 2xy + z$,

$C = x^2 - 3xy + 2z$ のとき, 次の式を計算せよ。

$$\begin{aligned}
 (1) \quad 2A - (B + 2C) &= 2A - B - 2C \\
 &= 2(2x^2 + xy - 3z) - (-3x^2 + 2xy + z) - 2(x^2 - 3xy + 2z) \\
 &= 4x^2 + 2xy - 6z + 3x^2 - 2xy - z - 2x^2 + 6xy - 4z \\
 &= 4x^2 + 3x^2 - 2x^2 + 2xy - 2xy + 6xy - 6z - z - 4z \\
 &= 5x^2 + 6xy - 11z
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 (2) \quad 2(2A + B - C) - (A + 4B - C) &= 4A + 2B - 2C - A - 4B + C \\
 &= 3A - 2B - C \\
 &= 3(2x^2 + xy - 3z) - 2(-3x^2 + 2xy + z) - (x^2 - 3xy + 2z) \\
 &= 6x^2 + 3xy - 9z + 6x^2 - 4xy - 2z - x^2 + 3xy - 2z \\
 &= 6x^2 + 6x^2 - x^2 + 3xy - 4xy + 3xy - 9z - 2z - 2z \\
 &= 11x^2 + 2xy - 13z
 \end{aligned}$$



上記の解答では, 展開して () の無い式に直してから計算していますが, 実戦的には, 同類項を探しながら一気に降べきの順にまとめていきましょう。何行にもわたって式をたくさん書くほどの問題ではありません。