

1. 式の展開（3項・レベル別）

レベル1 $(ax + by + cz)^2 = a^2x^2 + b^2y^2 + c^2z^2 + 2abxy + 2bcyz + 2cazx$ を使えるもの

(1) $(-x - 8y - z)^2$

(2) $(x - 9y - 3z)^2$

(3) $(-2x + y + 6z)^2$

(4) $(-6x + 4y + z)^2$

レベル2 $M^2 - N^2$ の形にできるもの

左右を比べて、変化していないものと正負が逆になったものに分けます。

必ず、(そのまま)² - (逆になった)² の形になります。

$$\begin{aligned} \text{(5)} \quad & (-2x + y + 3z)(2x - y + 3z) \\ & = ((3z) + (-2x + y))((3z) - (-2x + y)) \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(6)} \quad & (3x - 2y - 3z)(3x + 2y + 3z) \\ & = ((3x) + (-2y - 3z))((3x) - (-2y - 3z)) \\ & = \end{aligned}$$

(7) $(x + 3y + 4z)(-x + 3y + 4z)$

(8) $(-x - 3y - 2z)(-x + 3y + 2z)$

レベル3 そのまま順序良く計算するもの

(9) $(8x - y + 5z)(x + 2y + 6z)$

(10) $(3x - 4y + 4z)(8x - 6y - z)$

(11) $(-5x + y + 8z)(-x + 4y - 9z)$

(12) $(3x - 7y + 2z)(6x - 3y - 2z)$

2. 式の展開（3項・レベル別）

レベル1 $(ax + by + cz)^2 = a^2x^2 + b^2y^2 + c^2z^2 + 2abxy + 2bcyz + 2cazx$ を使えるもの

(1) $(3x + y + z)^2$

(2) $(-2x + 7y + 2z)^2$

(3) $(4x - y + 2z)^2$

(4) $(4x - 3y + z)^2$

レベル2 $M^2 - N^2$ の形にできるもの

左右を比べて、変化していないものと正負が逆になったものに分けます。

必ず、(そのまま)² - (逆になった)² の形になります。

$$\begin{aligned} \text{(5)} \quad & (5x + y + 3z)(-5x + y + 3z) \\ & = ((y + 3z) + (5x))((y + 3z) - (5x)) \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(6)} \quad & (5x + y - z)(5x + y + z) \\ & = ((5x + y) + (-z))((5x + y) - (-z)) \\ & = \end{aligned}$$

(7) $(-2x + 2y - 3z)(-2x - 2y + 3z)$

(8) $(-2x + 5y + z)(-2x + 5y - z)$

レベル3 そのまま順序良く計算するもの

(9) $(-5x - y + 4z)(-x + 6y + 3z)$

(10) $(-x - y + 4z)(-2x - 4y + 5z)$

(11) $(7x + y + z)(4x - 5y + 2z)$

(12) $(2x + 8y - z)(-4x + 2y + 5z)$

3. 式の展開（3項・レベル別）

レベル1 $(ax + by + cz)^2 = a^2x^2 + b^2y^2 + c^2z^2 + 2abxy + 2bcyz + 2cazx$ を使えるもの

(1) $(6x + 2y + z)^2$

(2) $(-3x + y - 5z)^2$

(3) $(x + 7y + 3z)^2$

(4) $(-x - 3y - z)^2$

レベル2 $M^2 - N^2$ の形にできるもの

左右を比べて、変化していないものと正負が逆になったものに分けます。

必ず、(そのまま)² - (逆になった)² の形になります。

$$\begin{aligned} \text{(5)} \quad & (5x - 3y - z)(-5x + 3y - z) \\ & = ((-z) + (5x - 3y))((-z) - (5x - 3y)) \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(6)} \quad & (5x + y + 3z)(5x - y + 3z) \\ & = ((5x + 3z) + (y))((5x + 3z) - (y)) \\ & = \end{aligned}$$

(7) $(-x + 2y - 2z)(x - 2y - 2z)$

(8) $(-x - 3y + 4z)(x - 3y + 4z)$

レベル3 そのまま順序良く計算するもの

(9) $(2x - 7y - 3z)(x - 5y + 4z)$

(10) $(9x + 2y + z)(-9x + 3y - z)$

(11) $(x + 6y - z)(-3x + 4y + 2z)$

(12) $(3x + 3y + 4z)(x - 5y - 2z)$

4. 式の展開（3項・レベル別）

レベル1 $(ax + by + cz)^2 = a^2x^2 + b^2y^2 + c^2z^2 + 2abxy + 2bcyz + 2cazx$ を使えるもの

(1) $(3x + y - 6z)^2$

(2) $(8x - y + 3z)^2$

(3) $(-x + 3y + 9z)^2$

(4) $(-2x - y + 3z)^2$

レベル2 $M^2 - N^2$ の形にできるもの

左右を比べて、変化していないものと正負が逆になったものに分けます。

必ず、(そのまま)² - (逆になった)² の形になります。

$$\begin{aligned} \text{(5)} \quad & (5x - y + 3z)(5x + y - 3z) \\ & = ((5x) + (-y + 3z))((5x) - (-y + 3z)) \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(6)} \quad & (-x - 2y + z)(-x + 2y + z) \\ & = ((-x + z) + (-2y))((-x + z) - (-2y)) \\ & = \end{aligned}$$

(7) $(-3x + y + 5z)(-3x - y - 5z)$

(8) $(2x + 5y - z)(2x - 5y + z)$

レベル3 そのまま順序良く計算するもの

(9) $(3x - 2y - 2z)(-x + 4y + 2z)$

(10) $(-3x + 5y - z)(-7x - 3y + z)$

(11) $(4x + 2y - 3z)(2x + y - 9z)$

(12) $(-3x - 2y + 6z)(6x - 4y + z)$

5. 式の展開（3項・レベル別）

レベル1 $(ax + by + cz)^2 = a^2x^2 + b^2y^2 + c^2z^2 + 2abxy + 2bcyz + 2cazx$ を使えるもの

(1) $(3x - 4y + z)^2$

(2) $(-x - y + 7z)^2$

(3) $(-x - 4y - 2z)^2$

(4) $(7x + y - 2z)^2$

レベル2 $M^2 - N^2$ の形にできるもの

左右を比べて、変化していないものと正負が逆になったものに分けます。

必ず、(そのまま)² - (逆になった)² の形になります。

$$\begin{aligned} \text{(5)} \quad & (x + 2y + z)(-x - 2y + z) \\ & = ((z) + (x + 2y))((z) - (x + 2y)) \\ & = \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(6)} \quad & (-x - 3y + 3z)(-x - 3y - 3z) \\ & = ((-x - 3y) + (3z))((-x - 3y) - (3z)) \\ & = \end{aligned}$$

(7) $(4x - 3y + z)(-4x + 3y + z)$

(8) $(-3x - 2y + z)(3x - 2y + z)$

レベル3 そのまま順序良く計算するもの

(9) $(x + 3y + 3z)(-3x - 3y + 5z)$

(10) $(-6x + y - 5z)(-3x + 5y - 2z)$

(11) $(-7x + y + 7z)(x + 2y - 5z)$

(12) $(2x - 3y - 7z)(-6x - y + 6z)$