



③ 因数分解 4

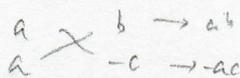


次の式を因数分解しなさい。

(1)  $(a + b - c)(ab - bc - ca) + abc$

(2)  $ab(a + b) + bc(b + c) + ca(c + a) + 3abc$

$$\begin{aligned}
(1) \quad & a^2b - abc - ca^2 + ab^2 + b^2c - abc - abc + bc^2 + c^2a + abc \\
& = a^2(b - c) + a(b^2 - 2bc + c^2) - bc(b - c) \\
& = a^2(b - c) + a(b - c)^2 - bc(b - c) \\
& = (b - c) \{ a^2 + a(b - c) - bc \} \\
& = (b - c)(a + b)(a - c) \\
& \therefore \underline{(a + b)(b - c)(a - c)}
\end{aligned}$$



(2)

$$\begin{aligned}
& a^2b + ab^2 + b^2c + bc^2 + c^2a + ca^2 + 3abc \\
& = a^2(b + c) + a(b^2 + 2bc + c^2) + bc(a + b + c) \\
& = a^2(b + c) + a(b + c)^2 + bc(a + b + c) \\
& = a(b + c)(a + b + c) + bc(a + b + c) \\
& = (a + b + c) \{ a(b + c) + bc \} \\
& = (a + b + c)(ab + bc + ca)
\end{aligned}$$

$$\therefore \underline{(a + b + c)(ab + bc + ca)}$$



次の式を因数分解しなさい。

(1)  $(a + b - c)(ab - bc - ca) + abc$

(2)  $ab(a + b) + bc(b + c) + ca(c + a) + 3abc$

(2) こちから楽な解法

解法

$$\begin{aligned} \text{与式} &= \underline{ab(a+b)+abc} + \underline{bc(b+c)+abc} + \underline{ca(c+a)+abc} \\ &= ab(a+b+c) + bc(a+b+c) + ca(a+b+c) \\ &= \underline{(a+b+c)(ab+bc+ca)} \end{aligned}$$

こちから楽だね

利用者様からアドバイス頂きました。m(-)m