

$x^4 + (2a - 1)x^2 + a^2$ を因数分解しなさい

因数分解の鉄則を覚えているかな？

最低次数の文字について整理

当然、次数が低い a について整理することになる。

$x^4 + (2a - 1)x^2 + a^2$ を因数分解しなさい

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

$x^4 + (2a - 1)x^2 + a^2$ を因数分解しなさい

$$a^2 + 2x^2a + x^2(x + 1)(x - 1)$$

$$1 \begin{array}{l} \nearrow \\ \searrow \end{array} \begin{array}{l} x(x + 1) \\ x(x - 1) \end{array} \longrightarrow \begin{array}{l} x^2 + x \\ x^2 - x \end{array}$$

$$2x^2$$

$$= (a + x(x + 1))(a + x(x - 1))$$

$$= (a + x^2 + x)(a + x^2 - x) \quad \boxed{\text{答}}$$

$$= (x^2 + x + a)(x^2 - x + a) \quad \boxed{\text{答}}$$