

$x^4 + 5x^2 + 9$ を因数分解しなさい

やり方を知っていないと無理かも…

$$x^4 + 5x^2 + 9$$

細工する

$$= (x^4 + 6x^2 + 9) - x^2$$

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

$$A^2 - B^2 = (A+B)(A-B)$$

$$= \left((x^2 + 3) + x \right) \left((x^2 + 3) - x \right)$$

$$= \left(x^2 + x + 3 \right) \left(x^2 - x + 3 \right)$$

答

$x^4 + 64$ を因数分解しなさい

$$\begin{aligned} &= (x^4 + 16x^2 + 64) - 16x^2 && \text{細工する} \\ &= (x^2 + 8)^2 - (4x)^2 \\ &= \left((x^2 + 8) + 4x \right) \left((x^2 + 8) - 4x \right) \\ &= \left(x^2 + 4x + 8 \right) \left(x^2 - 4x + 8 \right) && \boxed{\text{答}} \end{aligned}$$