

5 (a) 実数を係数とする整式について、次の問いに答えよ。

(イ) $(X^2 + U^2)(Y^2 + V^2)$ を 2 つの整式の平方の和として表わせ。

(ロ) x のどんな実数値に対してもつねに正の値をとるような 2 つの 2 次式

$x^2 + ax + b$, $x^2 + cx + d$ がある。その積 $(x^2 + ax + b)(x^2 + cx + d)$ は 2 次式の

平方と 1 次式の平方との和として表わされることを証明せよ。