

以下の各問いに答えよ。

- (1) xy 平面上の曲線

$$y = (x - \alpha)^2(x - \beta) \quad (\alpha, \beta \text{ は定数})$$

の変曲点の座標を α, β を用いて表せ。

- (2) xy 平面上の曲線

$$C : y = x^3 - 3x^2 + ax + b \quad (a, b \text{ は定数})$$

を考える。曲線 C 上の点 P における C の接線が P と異なる点 Q において C と交わり、 Q における C の接線が Q と異なる点 R において C と交わっているとする。 P, R の x 座標をそれぞれ p, r とするとき、 p を用いて r を表せ。