

Q. (標準問題精講 2B 例題 120)

解説の補助をお願いします。

A. (1) 解答のように、「Q、R を通る接線の交点が、点 P を通る」と考えると簡単に求められます。

別解としては、Q、R を通る接線は、それぞれ点 P を通るので代入して、

$Y = 2\alpha X - \alpha^2$ 、 $Y = 2\beta X - \beta^2$ を連立して、X、Y を求められます。

(2) いつも通りの積分の計算です。このとき、 $\int_a^b (x-a)(x-b)dx = -\frac{(b-a)^3}{6}$ の公式を使うと簡単に解けます。

(3) $\beta - \alpha = 2$ は簡単に出せると思います。求めるのは曲線 C_2 の方程式であることから、X と Y の関係についてわかればよい (関係式を出せばよい) ということです。

つまり、X、Y から α または β を消去し、連立して一つの式にまとめます。