

中3数学C 宿題プリント (2学期-5)

宿題 5-1

x の3次方程式 $x^3 + px^2 + qx + r = 0$ の3解が以下の場合について、 p, q, r を求めよ。

- (1) 1, 3, 4
- (2) 1, 2 (2 が2重解)

宿題 5-2

3次方程式 $x^3 - 3x^2 - 2x + 5 = 0$ の3解を α, β, γ とする。以下の値を求めよ。

- (1) $I = \alpha + \beta + \gamma$
- (2) $J = \alpha\beta + \beta\gamma + \gamma\alpha$
- (3) $K = \alpha\beta\gamma$

宿題 5-3

2次方程式 $x^2 + 3x - 2 = 0$ の2解を α, β とするとき、以下の値を求めよ。

- (1) $I = \alpha + \beta$
- (2) $J = \alpha\beta$
- (3) $K = \frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta}$
- (4) $L = (3 - \alpha)(3 - \beta)$
- (5) $M = \alpha^2 + \beta^2$

宿題 5-4

(1) $(x - \alpha)(x - \beta) = x^2 - \boxed{\text{ア}}x + \boxed{\text{イ}}$
の空欄に当てはまる α, β の式を答えよ。

(2) 以下の連立方程式を解きたい。

$$\begin{cases} \alpha + \beta = 3 \\ \alpha\beta = 1 \end{cases}$$

(i) α, β を 2 解にもつ x の 2 次方程式 $(x - \alpha)(x - \beta) = 0$
を α, β を用いない形で表せ。

(ii) (i) を利用して α, β を求めよ。

(3) 周の長さが 6, 面積が 1 であるような長方形の 2 辺の長さを求めよ。

宿題 5-5

定点 $A(4, 9)$ と円 $C: (x + 2)^2 + (y - 1)^2 = 25$ の周上を動く点 P を考える。
 AP の長さが最大となるときの、 P の座標を求めよ。