



2012年工・情報学部第2問

2 次の にあてはまる0から9までの数字を記入せよ。ただし、根号内の平方因数は根号外にくくり出し、分数は既約分数で表すこと。

(1) 円 $c_1: x^2 + y^2 - 8x + 6y - 72 = 0$ の中心を $A(a, b)$, 半径を r とするとき, $a = \text{}$, $b = -\text{}$, $r = \sqrt{\text{} \text{}}$ である。

円 $c_2: x^2 + y^2 - 2x + 4y - 35 = 0$ の中心を B とするとき, $AB = \sqrt{\text{} \text{}}$ であり, 円 c_1 が円 c_2 の接線から切りとる弦の長さの最大値は $\text{} \sqrt{\text{} \text{}}$ である。

(2) $0 < \beta < \alpha < \frac{\pi}{2}$, $\cos(\alpha + \beta) = \frac{1}{6}$, $\cos \alpha \cos \beta = \frac{3}{8}$ のとき,

$$\sin \alpha \sin \beta = \frac{\text{}}{\text{} \text{}}, \quad \cos(\alpha - \beta) = \frac{\text{}}{\text{} \text{}},$$

$$\cos 2\alpha = \frac{\text{} - \text{}}{72} \sqrt{\text{} \text{} \text{} \text{}} \text{ である.}$$