



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,

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

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