



2016年理系第1問

1 次の問いに答えなさい。

(1) 実数 α, β は, $\begin{cases} \sin \alpha + \sin \beta = 0 \\ \cos \alpha + \cos \beta = 1 \end{cases}$ を満たしている. $\cos(\alpha - \beta)$ を求めなさい.

(2) 次の不等式が表す領域を座標平面上に図示しなさい.

$$(4x^2 + 9y^2 - 36)(4x^2 - 27y) > 0$$

(3) 2つのさいころを同時に投げる. 出る目の数の積を n とし, 直線 $3x + 5y = n$ と x 軸, y 軸との交点をそれぞれ $(a, 0)$, $(0, b)$ とする. a と b がどちらも自然数となる確率を求めなさい.