



2016年理系第1問

1 次の問いに答えなさい。

(1) 実数  $\alpha, \beta$  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.