

# 入学試験過去問題

## 数 学

大阪大学（文系）

対象年度：2013年

試験時間：90分

問題数：3問

## 第 1 問

$xy$  平面において, 点  $(x_0, y_0)$  と直線  $ax + by + c = 0$  の距離は

$$\frac{|ax_0 + by_0 + c|}{\sqrt{a^2 + b^2}}$$

である. これを証明せよ.

## 第 2 問

1 個のさいころを 3 回投げる試行において、1 回目に出る目を  $a$ 、2 回目に出る目を  $b$ 、3 回目に出る目を  $c$  とする。

- (1)  $\log_{\frac{1}{4}}(a+b) > \log_{\frac{1}{2}} c$  となる確率を求めよ。
- (2)  $2^a + 2^b + 2^c$  が 3 の倍数となる確率を求めよ。

### 第 3 問

曲線  $y = x^2 + x + 4 - |3x|$  と直線  $y = mx + 4$  で囲まれる部分の面積が最小となるように定数  $m$  の値を定めよ.