

# 中央大学

2012年 経済（国際経済、経済）第1問

1 次の各問いに答えよ。

(1) 次の式を展開せよ。

$$(x+1)(x-1)(2x+3)(3x-1)$$

(2)  $m$  は自然数である。  $x$  についての2次方程式

$$x^2 - 2mx + 6m - 8 = 0$$

が、実数解を持たないとき、  $m$  の値を求めよ。

(3)  $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$  において、次の関数の最大値と最小値を求めよ。

$$y = 2\sin^2\theta + \cos\theta - 2$$

(4) 次の定積分の値を求めよ。

$$\int_1^2 (3x^2 + 4x + 2) dx$$

(5) 大小2つのさいころを投げ、出た目の数をそれぞれ  $a$ ,  $b$  とするとき、  $|a - b| \geq 3$  となる確率を求めよ。

(6) 半径  $r$  の球の体積  $V = \frac{4\pi r^3}{3}$  を、  $r$  で微分して、導関数  $V'$  を求めよ。これは、半径  $r$  の球の何を表しているか。