



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.