



2011年学芸（英文）第1問

1 次の問に答えよ。

- (1) n を自然数とする。次の式の値を求めよ。 $1^2 - 2^2 + 3^2 - 4^2 + \cdots + (2n-1)^2 - (2n)^2$
- (2) 赤球6個と白球4個が入っている袋から3個の球を同時に取り出したとき、赤球が2個で白球が1個になる確率を求めよ。
- (3) p, q, r は実数とする。平面上の点 $P(x, y)$ に対して、点 $Q(x', y')$ を

$$\begin{cases} x' = x + py \\ y' = qx + ry \end{cases}$$

で定める。直線 $y = 2x + 1$ を l とおく。点 P が直線 l 上を動くとき、常に点 Q も直線 l 上にあるための p, q, r の条件を求めよ。