

2013年総合政策第1問

1 次の問いに答えよ。

- (1) 曲線 $y = 2x^3 - ax^2 + 3bx$ 上の点 $(-1, 4)$ における接線が、直線 $2013x - 671y + 2013 = 0$ と平行になるとき、 a と b の値を求めよ。
- (2) SUCCESS の 7 文字をすべて使ってできる順列のうち、最初の文字と最後の文字がともに C となる確率を分数で答えよ。
- (3) $(5x - y - 2z)(25x^2 + 5xy + y^2 - 2yz + 4z^2 + 10zx)$ の展開式において、 xyz の係数を求めよ。
- (4) 円 $x^2 + 2x + y^2 - 3 = 0$ 上を動く点 P と、2 点 $A(3, 1)$, $B(1, -4)$ を 3 つの頂点とする三角形 ABP の重心 G の軌跡は、中心が (a, b) , 半径 r の円となる。このとき、 a, b, r の値を求めよ。