



2014年文系第2問

2 a_1, a_2, a_3 は定数で, $a_1 > 0$ とする. 放物線 $C: y = a_1x^2 + a_2x + a_3$ 上の点 $P(2, 4a_1 + 2a_2 + a_3)$ における接線を l とし, l と x 軸との交点を $Q(q, 0)$, l と y 軸との交点を $R(0, a_4)$ とする. a_1, a_2, a_3, a_4 がこの順に等差数列であるとき, 次の問いに答えよ.

- (1) a_2, a_3, a_4 を a_1 を用いて表せ.
- (2) q の値を求めよ.
- (3) 放物線 C , 接線 l , および y 軸で囲まれた部分の面積を S とする. $S = q$ となるとき, a_1 を求めよ.