



2013年教育学部（数学・技術・理科）第10問

10 α を実数とし、点 $(\alpha, 0)$ を通り傾き α の直線を $l(\alpha)$ とおく。放物線 $y = px^2 + qx + r$ は、 α がすべての実数を動くとき、つねに $l(\alpha)$ と接している。

- (1) p, q, r の値を求め、接点の座標を α を用いて表せ。
- (2) $\alpha \neq 0$ のとき、この放物線と $l(\alpha)$ および x 軸で囲まれた部分の面積を求めよ。