

近畿大学

2012年理系第2問

2 $f(x) = x^2 - 4x + 7$ とし、放物線 $y = f(x)$ 上の2点 $A(t, f(t))$, $B(t+a, f(t+a))$ ($a > 0$) における $y = f(x)$ の接線をそれぞれ l_A , l_B とする。また l_A と l_B の交点を P とする。

(1) 点 P の座標は

$$\left(t + \frac{a}{\text{ア}}, t \text{イ} + (a - \text{ウ})t - \text{エ} a + \text{オ} \right)$$

である。このことから、 t が変化するとき、点 P は曲線

$$y = x \text{カ} - \text{キ} x - \frac{a \text{ク}}{\text{ケ}} + \text{コ}$$

上を動く。

(2) $AB = AP$ となる実数 t が存在するための必要十分条件は $a \geq \frac{\text{サ}}{\text{シ}}$ である。