



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。