

1 個のサイコロを  $n$  回投げるとき, 1 の目がちょうど  $k$  回出る確率を  $p_k$  とする。

$$(1) p_k = {}_n C_k \left( \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}} \right)^k \left( \frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}} \right)^{n-k} \text{ である。}$$

(2)  $n = 20$  のとき,  $p_k$  が最大となる  $k$  の値は  $\boxed{\text{オ}}$  である。また,  $n = 34$  のとき  $p_k$  が最大となる  $k$  の値は  $\boxed{\text{カ}}$  である。

(3)  $m$  を自然数とすると

$$p_0 < p_1 < p_2 < \cdots < p_{m-1} < p_m \geq p_{m+1}$$

となるための必要十分条件は

$$\boxed{\text{キ}} m \leq n \leq \boxed{\text{ク}} m + \boxed{\text{ケ}}$$

であることである。

〔東京理大〕