

【慶応大】

赤玉7個、白玉10個、青玉  $n$  個が入った袋から、同時に4個の玉を取り出すとき、それらが赤玉1個、白玉2個、青玉1個である確率を  $q_n$  とする。ただし、 $n$  は自然数である。

$\frac{q_{n+1}}{q_n}$  を  $n$  の式で表すと、 $\frac{q_{n+1}}{q_n} = \frac{n^2 + \text{ア} \square n + \text{イ} \square}{n^2 + \text{ウ} \square n}$  となる。これより  $n \leq \text{エ} \square$

の範囲で  $q_n < q_{n+1}$  が成り立ち、また、 $n \geq \text{オ} \square$  の範囲で  $q_n > q_{n+1}$  が成り立つことがわかる。したがって、 $q_n$  は  $n = \text{カ} \square$  で最大値  $\text{キ} \square$  をとる。