

2012年第19問

19 箱の中に赤玉10個と白玉90個が入っている。この箱から4個の玉を同時に取り出すこととする。1個が赤玉で3個が白玉である確率を p とすると、 $\frac{1}{n+1} < p < \frac{1}{n}$ (n は自然数) の関係が成立する。 n の値を求めよ。

$$p = \frac{{}^{10}C_1 \times {}^{90}C_3}{{}^{100}C_4} = \frac{40 \cdot 90 \cdot 89 \cdot 88}{100 \cdot 99 \cdot 98 \cdot 97}$$

$$\frac{1}{n+1} < p < \frac{1}{n} \text{ となる } n = 3$$