



2013年理系第1問

1 次の問いに答えよ.

(1)  $x$  についての2次式  $P(x)$  を  $x+1$  で割ると、商が  $x-a$  であり、余りが  $b$  であるとする. ただし、 $b$  は0ではないとする.

(i) 2次方程式  $P(x) = 0$  が異なる2つの実数解をもつための必要十分条件は、

$$(a + \boxed{\text{ア}})^2 > \boxed{\text{イ}} b \text{ である.}$$

(ii)  $P(a) = P(-a)$  を満たす  $a$  の値は2つあり、小さい順に、 $\boxed{\text{ウ}}$ 、 $\boxed{\text{エ}}$  である.

(iii)  $P(a+b) = P(a-b)$  を満たすとき、 $a = \boxed{\text{オカ}}$  である.

(2) 袋の中に赤玉3個、白玉4個が入っている. この袋から玉を1個取り出し、それを戻すと同時に、その玉と同じ色の玉を1個加える. このような操作を3回繰り返す. 操作が終わったときに、袋の中の赤玉と白玉が同数になっている確率は、 $\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}$  であり、白玉が赤玉より2個多くになっている確率は、 $\frac{\boxed{\text{ケ}}}{\boxed{\text{コサ}}}$  である.