(1) さいころを続けて n 回投げるとき, 6 の約数の目が奇数回出る確率を $p(n)$ とする。たとえば, $p(1)=\dfrac{2}{3}$, $p(2)=\boxed{\text{(カ)}}$ である。$n \geqq 2$ のとき $p(n)$ と $p(n-1)$ の間には $p(n)=\boxed{\text{(キ)}}$ という関係式が成り立つ。これより n を用いて $p(n)$ をあらわすと $p(n)=\dfrac{\boxed{\text{(ク)}}}{2}$ である。

(2) さいころを続けて 100 回投げるとき, 1 の目がちょうど k 回 $(0 \leqq k \leqq 100)$ 出る確率は ${}_{100}C_k \times \dfrac{\boxed{\text{(ケ)}}}{6^{100}}$ であり, この確率が最大になるのは $k=\boxed{\text{(コ)}}$ のときである。

次に, さいころを続けて n 回投げるとき, 1 の目がちょうど k 回 $(0 \leqq k \leqq n)$ 出る確率を考える。n を固定したとき, この確率を最大にするような k の値が 2 個存在するための必要十分条件は, n を $\boxed{\text{(サ)}}$ で割ったときの余りが $\boxed{\text{(シ)}}$ となることである。

（慶応大）