

2011年薬学部第2問

2 あるジュースにはおまけとして1本につき1つのキャラクターグッズが付いている。キャラクターグッズは全部で6種類あり、現在2種類持っているとする。各キャラクターグッズは、同じ割合で封入されているとして、以下の にあてはまる数または式を記入せよ。

(1) 今からカウントして、3種類目のキャラクターグッズを得るまでに購入するジュースの本数を X とする。

(i) $X = 1$ となる確率は である。

(ii) $X = 2$ となる確率は である。

(iii) $X = k$ となる確率を $P(k)$ とするとき、 $\sum_{k=1}^n kP(k) =$ となる。

(2) ジュースを5本、まとめ買いしたとする。

(i) この5本のおまけの中に、少なくとも1つは、現在持っていないキャラクターグッズが含まれる確率は である。

(ii) 現在持っていないキャラクターグッズを、ちょうど1つだけ得る確率は である。

(iii) 現在持っていないキャラクターグッズ4種類をA, B, C, Dとする。5つのおまけの中で、Aが2つBが1つ、残り2つはすでに持っているキャラクターグッズが出る確率は である。

(iv) 現在持っていないキャラクターグッズ2種類をちょうど1つずつだけ（残り3つはすでに持っているキャラクターグッズを）得る確率は である。