

文系数学演習(河野) 確認テスト No. 6 B-Type

<Notice!>

1. 以下の問題を答えよ。但し、解答欄が無い場合には、答だけではなく、その答えが導き出された経過も書くこと。答のみでは採点の対象とならない。
2. 指定欄に名前を記入すること。
3. 特に指定が無い限り、登場する文字は全て実数であるとする。

問1 箱の中に12本のくじが入っている。当たりは6本であり、A賞(6点)が2本、B賞(3点)が4本、残りのはずれ(0点)は6本となる。この箱から一斉に3本引くとき、得られる合計得点の期待値を求めよ。(福島大)

- (1) 全ての場合の数は何通りか求めよ。
- (2) A賞を「A」、B賞を「B」、はずれを「C」とおくと、得られる3本のくじの組み合わせを全て書き出せ。
- (3) 上の各タイプにおいて、何通りあるか求めよ。
- (4) 期待値を求めよ。

問2 1つのさいころを n 回投げる試行において、出た目が全て奇数で、かつ1の目がちょうど k 回($0 \leq k \leq n$)出る確率を $P(k)$ とする。このとき、 $P(k)$ を n と k を用いて表せ。
(広島大)

(1) まず、 $P(k)$ を C を使って表せ。

(2) C の部分も n と k だけの式で示し、 $P(k)$ を表せ。

問3 リンゴ18個、カキ15個、ナシ13個を40人に配ったところ、リンゴだけもらった人が9人、カキだけもらった人が8人、ナシだけもらった人が5人であった。また、リンゴとカキだけもらった人が3名である。このとき、3個もらった人と1個ももらっていない人の数を求めよ。但し、同じ種類の果実を複数個もらうことはないとする。(東京薬科大学)

(1) まず、ベン図を描き、設問中の情報を図に書き入れなさい。

(2) ベン図を見ながら、今回の問題で成立する連立方程式を書きなさい。

(3) 上を解いて、答えを出しなさい。

フルネーム _____ 得点 _____