

統計学基礎 練習問題

第21回 推測統計の基礎 (2)

2017年12月14日

問1～問6は、スライド16ページ および 動画「順列」を参照のこと

問1 (順列・基礎) 次の値を求めよ。

(1) ${}_5P_2$

(2) ${}_7P_3$

(3) ${}_{100}P_1$

問2 (順列・基礎) 祖父、祖母、父、母、兄、妹の6人家族が1列に並んで写真を撮るとき、並び方は何通りか。

問3 (順列・標準) 駅伝で8人の登録メンバーから6人の走者を選んで走らせるとき、その順番は何通りか。

問4 (順列・標準) 40人の生徒の中から、議長、副議長、書記を1人ずつ選ぶとき、選び方は何通りか。

問5 (順列・応用)

0	1	2	3	4
---	---	---	---	---

 と書かれた5枚のカードから、3枚を取り出し、並べてできる3けたの数字は何通りあるか。

問6 (順列・応用) 男子4人、女子3人の計7人が1列に並ぶとき、女子3人が隣り合う並び方は何通りか。

問 7, 問 8 は、動画「円順列」を参照のこと

問 7 (円順列・標準) 祖父、祖母、父、母、兄、妹の 6 人家族が円卓に座って食事をするとき、並び方は何通りか。

問 8 おとな 2 人、こども 4 人の計 6 人が円卓に座って食事をするとき、

(1) (円順列・応用) おとな 2 人が隣どうしに座る座り方は何通りか。

(2) (円順列・応用) おとなが向かい合って座る座り方は何通りか。

問 9 ~ 問 12 は、スライド 15 ページ および 動画「組み合わせ」を参照のこと

問 9 (組み合わせ・基礎) 次の値を求めよ。

(1) ${}_6C_2$

(2) ${}_{10}C_3$

(3) ${}_5C_1$

問 10 (組み合わせ・基礎) 8 種類のケーキから 2 種類を選ぶとき、選び方は何通りか。

問 11 男子 4 名、女子 5 名の中から 3 人の委員を選ぶとき

(1) (組み合わせ・標準) 性別に関係なく 3 人を選ぶ選び方は何通りか。

(2) (組み合わせ・応用) 男子 1 人、女子 2 人を選ぶ選び方は何通りか。

問 12 (組み合わせ・応用) 8 人のグループを A 組 3 人、B 組 3 人、C 組 2 人の 3 つのグループに分ける方法は
何通りか。

問 13 ~ 問 16 は、スライド 17 ページ および 動画「確率」を参照のこと

問 13 (確率・標準) 大小 2 つのサイコロをふるとき、目の和が 10 以上になる確率を求めよ。

問 14 袋の中に赤球が 3 個、白球が 4 個入っている。

(1) (確率・標準) この中から同時に 2 個取り出すとき、2 個とも赤球となる確率を求めよ。

(2) (確率・応用) この中から同時に 3 個取り出すとき、赤球 2 個、白球 1 個が出てくる確率を求めよ。

問 15 (確率・応用)

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

 と書かれた 5 枚のカードから、3 枚を取り出して並べ、3 けたの数字を作る。このとき作られた数字が偶数となる確率を求めよ。

問 16 (確率・応用) 袋の中に赤球、白球、青球がそれぞれ 3 個ずつ、合計 9 個入っている。この中から同時に 3 個取り出すとき、少なくとも 2 個は同じ色である確率を求めよ。