

平成 17 年度 第 1 学期 (2)

氏名

1. 次の数について，正の約数は何個あるか。

(1) 8

(2) 72

2. 男子 4 人と女子 3 人が 1 列に並ぶとき，次のような並び方は何通りあるか。

(1) 両端が男子である。

(2) 女子 3 人が続いて並ぶ。

3. 男子 5 人と女子 2 人が手をつないで輪を作るとき，並び方は何通りあるか。

4. 3 個の数字 1, 2, 3 を重複を許して並べて，4 桁の数字を作るとき，何個の数を作れるか。

5. 次のような選び方の総数を求めよ。

(1) 4人から2人を選ぶ。

(2) 6色から3色を選ぶ。

6. 円周上に異なる8個の点がある。これらの点を頂点とする三角形は、何個作れるか。

7. 3枚の硬貨を同時に投げるとき、そのうち1枚だけ表が出る確率を求めよ。

8. 2個のさいころを同時に投げるとき、次の場合の確率を求めよ。

(1) 同じ目が出る。

(2) 目の和が5になる。

9. 赤玉 3 個と白玉 4 個の入った袋がある。同時に 2 個の玉を取り出すとき、次の場合の確率を求めよ。

- (1) 2 個とも白玉が出る確率を求めよ。      (2) 2 個とも赤玉が出る確率を求めよ。

10. 1 組のトランプのハートのカード 13 枚から、同時に 4 枚引くとき、絵札を 1 枚だけ引く確率を求めよ。

11. 赤玉 4 個，白玉 5 個の入った袋から，2 個の玉を同時に取り出すとき，2 個が同じ色である確率を求めよ。

12. 1 から 100 までの番号札から 1 枚引くとき，5 の倍数でない番号を引く確率を求めよ。

13. 1 から 30 までの番号札から 1 枚引くとき, その番号が 2 の倍数または 3 の倍数である確率を求めよ。

14.  $(a + b)^n = {}_n C_0 a^n + {}_n C_1 a^{n-1} b + {}_n C_2 a^{n-2} b^2 + \cdots + {}_n C_r a^{n-r} b^r + \cdots + {}_n C_{n-1} a b^{n-1} + {}_n C_n b^n$  を利用して以下の問いに答えよ。

(1)  $(2x + 3)^4$  の  $x^3$  の項の係数を求めよ。

(2)  $(a + b + c)^7$  の  $a^3 b^2 c^2$  の項の係数を求めよ。