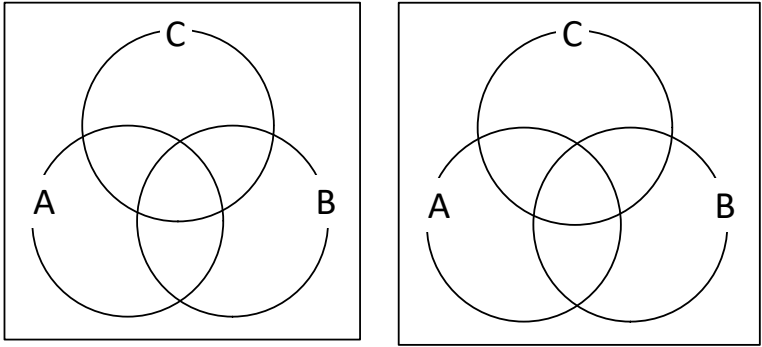


クラス		番号		氏名	
-----	--	----	--	----	--

1.  $U$  を全体集合とする.  $U$  の部分集合  $A$ ,  $B$ ,  $C$  について, ベン図で示せ.

①  $\overline{A} \cap (B \cup C)$

②  $A \cup (\overline{B} \cap C)$



2. 以下を計算せよ

(1)  ${}_8P_4$

(2)  ${}_9C_5$

2. 5 個の数字 2, 3, 4, 5, 6 がある

(1) 異なる 3 個の数値を並べてできる 3 桁の整数は何個あるか

(2) そのうち偶数は何個あるか

3. 男子 5 人、女子 3 人が 1 列に並ぶとき、次の並び方は何通りあるか

(1) 女子 3 人が続いて並ぶ

(3) どの女子も隣り合わない

4. 男子 8 人、女子 6 人の中から 4 人の委員を選ぶとき次の方法は何通りあるか

(1) 男子 2 人、女子 2 人を選ぶ方法

(2) 女子から少なくとも 1 人ずつ選ぶ方法

5. 1~5 の 5 枚のカードを 2 枚同時に引いたときに出る数字の和について考える.

(1) 起こりうるすべての事象を書き出せ.

(2) 和の数が偶数となる事象を  $A$ , 和の数が 3 の倍数となる事象を  $B$  とするとき, 以下の問いに答えよ.

(a)  $A$  と  $B$  の和事象  $A \cup B$  を求めよ.

(b)  $A$  と  $B$  の積事象  $A \cap B$  を求めよ

(c)  $A$  の余事象 を求めよ.

6. 大小 2 個のさいころを同時に投げる試行において、次の確率を求めよ。

(1) 出る目の和が 9 である確率

(3) 出る目の和が 5 以下である確率

7. 4 人がじゃんけんを 1 回するとき次の確率を求めよ

(1) 1 人だけが勝つ確率

(2) あいこになる確率

8. 当たりくじ 6 本含むくじ 20 本がある. このくじを A 君, B 君の 2 人がこの順番にくじを 1 本ずつ引く. 引いたくじは元に戻さないものとする. このとき, 次の確率を求めよ.

(1) A 君も B 君も当たる確率

(2) A 君が当たり, B 君が外れる確率

9. 袋Aに赤球 4 個と白球 4 個，袋Bに赤球 6 個，白球 5 個入っている． A の袋から 1 個、B の袋から 2 個取り出したとき，次の確率を求めよ．

(1) すべて同じ色である確率

(2) 赤球 2 個，白球 1 個である確率

10. あるクラス 60 人で統計を選択した人，物理を選択した人にそれぞれ合格した人を聞いたとき、下のような結果が得られたものとする。 統計を選んだ人で、不合格の人の確率はいくらか

	合格	不合格
統計	24	8
物理	21	7

11. ある病気の患者について A 型が 70%で B 型が 30%であった。今回新しく開発された薬では A 型の治癒率が 70%、B 型の治癒率が 40%であることがわかっている。今回、この薬で治った患者が A 型である確率はいくらか。

12. ある製品を A 工場で生産するときの不良品率は 5%，同じ製品を B 工場で生産するときの不良品率は 3%，である．ここで, A, B 工場の製品を 1：3 の割合で出荷する．以下の問題に答えよ．

(1) 一つの製品が不良品である確率

(2) 不良品が見つかったとき B 工場で作られた製品である確率を求めよ。

13. 4回に1回の割合で帽子を忘れるくせのあるK君が正月に  $A, B, C$  の 3 軒を順に訪問して家に帰ったとき、帽子を忘れてきたことに気がついた。2 軒目の家  $B$  に忘れてきた確率を求めよ。

14. ある映画の試写会を行い、満足度のアンケート調査を行った。試写会に参加したのは 300 人でそのうち女性が 180 人であり、満足したと回答したのは男性の 50%、女性の 75%であった。この映画を見て満足しなかったと答えた人が女性である確率はいくらか。

15. コインを 1 2 回転がして表の目が出る回数を  $X$  とする．  
(1) 表の回数が 5 のときの確率を求めよ

(2) 平均  $E(X)$  と分散  $V(X)$  を求めよ

16. 30 分に平均 2 回電話がかかって来るコールセンターにおいて、1 時間に 6 回電話がかかって来る確率をポアソン分布により求めよ．

なお，離散型の分布関数としては 2 項分布とポアソン分布があり，以下の式で与えられる．

① 二項分布

$$Prov(X = k) = {}_n C_k \, p^k q^{n-k}$$

② ポアソン分布

$$Prov(X = k) = \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda}$$