

1 2012 東邦大

1 から 1000 までの自然数のうち, 3 の倍数全体の集合を A , 5 の倍数全体の集合を B , 7 の倍数全体の集合を C で表す。このとき, 集合 $(A \cup B) \cap C$ の要素の個数は である。

2 2014 福岡大

0, 1, 2, 3, 4 の 5 個の数字を使って, 4 桁の数を作る。このとき, 各桁の数字が異なり,
3 の倍数となる数は 個ある。また, 各桁の数字に重複を許すとき, 3 の倍数とな
る数は 個ある。

3 2014 帝京大

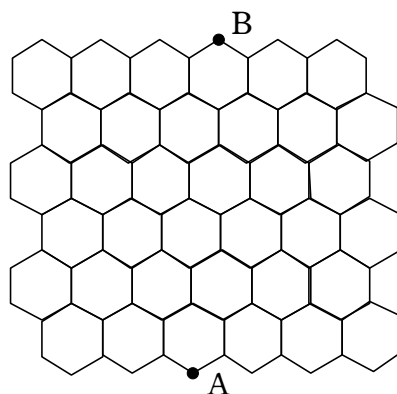
50 人の学生から 3 人を選ぶとき, 選び方の総数を W とする。このとき,

$$\log_{10} W = 2\log_{10} \boxed{\text{ア}} + 2\log_{10} 2 + \boxed{\text{イ}}$$

$\boxed{\text{ア}}$ には素数が, $\boxed{\text{イ}}$ には整数が入る。

4 2013 愛知医科大

正六角形をすき間なく並べ、下の図のように 2 つの頂点 A, B を定める。辺上を歩いて A から B へ行く最短経路は 通りある。



5 2014 慶應大

1 から 13 までの整数が 1 つずつ書かれた 13 枚のカードの中から 3 枚を選ぶとき、偶数が書かれたカードが 2 枚以上含まれる選び方は 通りであり、11 以上の数が書かれたカードが少なくとも 1 枚含まれる選び方は 通りである。

6 2014 産業医科大

$x + y + z + w = 20$ を満たす正の整数 x, y, z, w の組は全部で 個である。

7 2012 埼玉医科大

男子 6 名, 女子 6 名, 計 12 名の生徒を 4 名 1 班で構成して 3 班に分ける。

次の問い(問 1 ~ 3)の各枠にあてはまる数字をマークせよ。

問1 男女の区別なしで 3 班に分ける分け方は全部で

--	--	--	--

 通りある。

問2 各班を男子 2 名, 女子 2 名にする分け方は全部で

--	--	--	--

 通りある。

問3 各班に必ず男女が混じる分け方は全部で

--	--	--	--

 通りある。

8 2015 日大

5 種類の数字 $1, 2, 3, 4, 5$ から重複を許して 4 個の数字を選び 4 桁の整数を作る。
 作られた整数の千の位の数字を x , 百の位の数字を y , 十の位の数字を z , 一の位の数字を w とするとき, $x \leq y \leq z \leq w$ となる場合の数は全部で

--	--

 通りである。

9 2014 愛知医科大

赤玉2個と白玉8個の合計10個の玉が入っている袋がある。この袋からすべての玉を一つずつ取り出して、順に1列に並べるとき、次の問いに答えよ。

(1) 2 個の赤玉が隣り合う確率は である。

(2) 2 個の赤玉の間に n 個の白玉がはさまれる確率 P_n を n の式で表すと である。ただし、 $1 \leq n \leq 8$ とする。

10 2013 関西医科大

白玉4個, 赤玉4個, 青玉4個の計12個の玉が入っている袋から, よくかき混ぜて, 同時に3個の玉を取り出す。このとき,

(i) 取り出した3個がすべて同じ色である確率は である。

(ii) 取り出した3個のうち2個が同じ色で, 他の1個が異なる色である確率は である。

11 2011 埼玉医科大

さいころを続けて 3 回投げ、1 回目、2 回目、3 回目に出た目をそれぞれ a , b , c とする。
次の問い(問 1~3) の各枠にあてはまる数字をマークせよ。

問1 $a < b < c$ になる確率は、

 である。

問2 $a \leq b \leq c$ になる確率は、

 である。

問3 $a \leq b < c$ になる確率は、

 である。

[12] 2011 愛知医科大

1 から 30 までの番号を書いた 30枚のカードの中から同時に 2 枚取り出すとき、カードに書かれた 2 つの数の積が 6 で割り切れる確率は である。

13 2012 東邦大

3 個のサイコロを同時にふるとき、出た目のうち最大の目が4 かつ最小の目が3 となる

確率は である。

14 2012 東京慈恵会医科大

袋Aには赤玉 2個と白玉 1個, 袋Bには赤玉 1個と白玉 2個が入っている。袋A から玉を 2個取り出して袋Bに入れ, よくかき混ぜて, 袋Bから玉を2個取り出して袋Aに入れる。

このとき, 袋Aに入っている白玉の個数を X とすると, $X=0$ となる確率は であり,

$X=2$ となる確率は である。

15 2015 東京慈恵会医科大

A, Bの2人が次のようなゲームを行う。

赤玉 2個, 白玉 1個が入っている袋から玉を1個取り出し, 色を調べてからもとに戻す。

取り出した玉の色により, 赤玉のときはAが1点を得て, 白玉のときはBが2点を得る。

この試行を繰り返し, 先に3点以上得た方を勝ちとしてゲームを終了する。

このとき, Bが勝つ確率は である。また, ゲームが3回目の試行により終了する

確率は である。

16 2013 東邦大

座標平面上に、原点 $(0, 0)$ から出発する動点 P がある。サイコロを1回ふり、1または2の目が出たとき点 P は x 軸の正の方向に1だけ移動し、3または4の目が出たときは y 軸の正の方向に1だけ移動し、5または6の目が出たときは動かないとする。

サイコロを4回ふった結果、点 P が原点 $(0, 0)$ から点 (m, n) に移動する確率を $P(m, n)$ で

表すとき、 $\sum_{k=0}^2 P(2, k) = \boxed{}$ である。

17 2015 産業医科大

箱の中に1から100までの自然数を1つずつ書いた100個の同じ大きさの球が入っている。
それから2個の球を取り出したとき、球に書かれている数の差の絶対値が 50 以上になる

確率は である。

18 2015 東邦大

ある病気にかかっているかどうかを判定するための簡易検査法がある。この検査法は

・病気にかかっているのに、病気にかかっていないと誤って判定してしまう確率が $\frac{1}{4}$

・病気にかかっていないのに、病気にかかっていると誤って判定してしまう確率が $\frac{1}{13}$

と言われている。

全体の $\frac{1}{14}$ が病気にかかっているとされる集団の中から1人を選んで検査する。

このとき、病気にかかっていると判定される確率は $\frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}}$ である。また、病気にかかっ

ていると判定されたときに、実際には病気にかかっていない確率は $\frac{\boxed{\text{ウ}}}{\boxed{\text{エ}}}$ である。

19 2001 岩手医科大

全事象を $U = B_1 \cup B_2$ ($B_1 \cap B_2 = \emptyset$) とし, $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B_1) = \frac{1}{3}$, $P_A(B_1) = \frac{1}{2}$ とする。

以下の設問に答えよ。

(1) $P(A \cap B_1) = \boxed{}$, $P(A \cup B_1) = \boxed{}$, $P_{B_1}(A) = \boxed{}$ である。

(2) $P_A(B_2) = \boxed{}$, $P_{B_2}(A) = \boxed{}$ である。

20 2015 帝京大

当たりくじ 2 本を含む 12 本のくじがある。このくじを繰り返し引いて、当たりくじを 3 回引いた時点で、引くことを終了する。ただし、一度引いたくじはそのつどもとに戻すとする。 n を 3 以上の整数として、ちょうど n 回目で終了する確率を P_n とおくとき、

(i) $P_5 = \frac{\boxed{\text{ア}}}{1296}$ である。

(ii) P_n の値が最大となるのは、 $n = \boxed{\text{イ}}$ ，または $\boxed{\text{ウ}}$ のときである。

ただし、 $\boxed{\text{イ}} < \boxed{\text{ウ}}$ とする。

21 2016 岩手医科大

5個のデータ 17, x , 18, 19, 9 の平均値が15であるとき, 分散は

 .

 である。

[22] 2016 藤田保健衛生大

70より大きい2桁の素数の値すべてからなる1組のデータがある。ただし、同じ値を重複していない。このデータの標準偏差は である。

23 2016 産業医科大

次の表は、5人の学生に10点満点の2種類のテストを行った得点 x (点)と y (点) の結果である。

学生の番号	1	2	3	4	5
x	4	5	3	6	2
y	8	4	6	3	9

2つの変量 x , y の共分散の値は である。