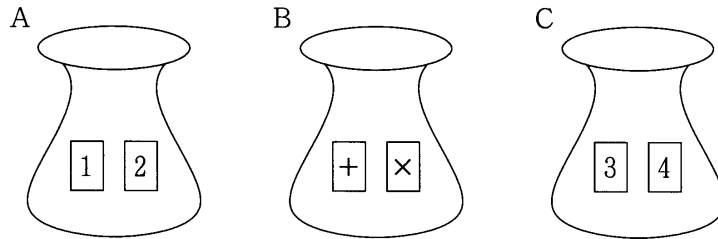


## 6-1. 確率 カードに関する問題

### 【問1】

図のように、袋Aには1, 2の数字のカード、袋Bには+, ×の加法と乗法の記号のカード、袋Cには3, 4の数字のカードがそれぞれ1枚ずつ入っている。袋A, B, Cのそれぞれからこの順にカードを1枚ずつ取り出し、その3枚のカードを、取り出した順に左から右へ並べて式をつくるとき、その計算の結果が3の倍数になる確率を求めなさい。ただし、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(山形県 2002 年度)

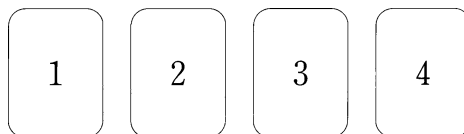


解答欄

### 【問2】

図のように、1 から 4 までの数字を書いたカードが1枚ずつある。この4枚のカードから1枚ずつ続けて2回引き、引いた順に左から並べて2けたの整数をつくる。このとき、この整数が4の倍数になる確率を求めなさい。

(群馬県 2002 年度)



解答欄

【問3】

白い袋の中には、1から4までの数字を1つずつ記入した4枚のカード  $\boxed{1}$  ,  $\boxed{2}$  ,  $\boxed{3}$  ,  $\boxed{4}$  が入っている。また、赤い袋の中には、計算の記号の  $\times$  ,  $-$  を1つずつ記入した2枚のカード  $\boxed{\times}$  ,  $\boxed{-}$  が入っている。

始めに白い袋からカードを1枚取り出し、続いて赤い袋からカードを1枚取り出し、最後にもう一度白い袋からカードを1枚取り出す。次に、カードを、取り出した順に左から並べて式をつくり、この式を計算した値を  $n$  とする。ただし、白い袋から取り出したカードはもとに戻さないものとする。このとき、次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(新潟県 2002 年度)

(1)  $n=3$  となるカードの取り出し方は何通りあるか、求めなさい。

(2)  $n$  が負の数となる確率を求めなさい。

解答欄

(1)	通り
(2)	

【問4】

1, 2, 3 の数字を1つずつ記入した3枚のカードと、1, 2, 3 の数字を1つずつ記入した3枚の封筒がある。3枚のカードを裏返しにしてよくきり、1枚ずつ封筒に入れたあと、それぞれの封筒にどのカードが入っているかを調べる。

(長野県 2002 年度)

① 封筒の数字とカードの数字が、すべて一致する確率を求めなさい。

② 封筒の数字とカードの数字が、1組も一致しない確率を求めなさい。

解答欄

①	
②	

【問5】

1から5までの数字を1つずつ書いた5枚のカードがある。これをよくきってから同時に2枚引くとき、カードに書かれている2つの数の積が偶数になる確率を求めなさい。

(岐阜県 2002 年度)

解答欄

--

【問6】

図のように、数字 2, 4, 6, 8, 10 を書いたカードがそれぞれ1枚ずつある。この5枚のカードをよくきって、同時に2枚を取り出すとき、2枚のカードに書かれている数字の和が 4 の倍数になる確率を求めよ。

(愛知県 A 2002 年度)



解答欄

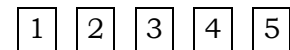
--

【問7】

図のように、1 から 5 までの数字を書いたカードが1枚ずつある。この5枚のカードをよくきって、1枚ずつ2回続けて取り出し、取り出した順に左から右に並べて、2けたの整数をつくる。このとき、次の(1), (2)に答えなさい。

(和歌山県 2002 年度)

(1) 2けたの整数が 24 以下になる場合は何通りあるか、求めなさい。



(2) 2けたの整数が偶数になる確率を求めなさい。

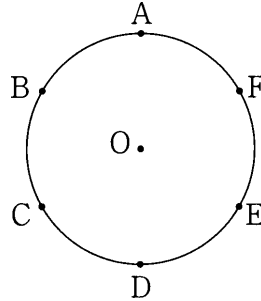
解答欄

(1)	通り
(2)	

【問8】

図のように、円Oの周を6等分する点をA, B, C, D, E, Fとする。そのうち、点B, C, D, E, Fを表す文字B, C, D, E, Fを1つずつ記入した□B, □C, □D, □E, □Fの5枚のカードがある。このカードをよくきって同時に2枚ひき、ひいた2枚のカードが表す点と点Aの3点を結んで三角形をつくる。このとき、その三角形が、直角三角形となる確率を求めよ。

(高知県 2002 年度)



解答欄

--

【問9】

1から5までの数字を1つずつ記入した5枚のカードがある。それをよくきり2枚のカードを取り出すとき、次の(1)~(3)に答えよ。

(長崎県 2002 年度)

- (1) 2枚のカードを同時に取り出すとき、取り出し方は全部で何通りあるか。
  
- (2) 2枚のカードを同時に取り出すとき、取り出した2枚のカードに記入された数字の和が5となる確率を求めよ。
  
- (3) 1枚ずつ続けて2枚のカードを取り出し、順に十の位、一の位と並べて2けたの正の整数をつくるとき、30より小さい整数は何通りできるか。

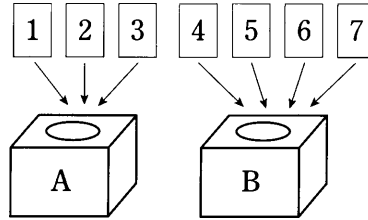
解答欄

(1)	通り
(2)	
(3)	通り

【問 10】

図のように、1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 の数字が1つずつ書かれた7枚のカードと2つの箱 A, B がある。7枚のカードのうち、1, 2, 3 の数字が書かれたカードを A の箱に入れ、4, 5, 6, 7 の数字が書かれたカードを B の箱に入れた。A, B の順にそれぞれの箱から1枚ずつカードを取り出し、取り出した順に左から並べて2けたの整数をつくる時、その整数が 4 の倍数である確率を求めよ。ただし、それぞれの箱では、どのカードが取り出されることも、同様に確からしいとする。

(熊本県 2002 年度)

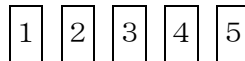


解答欄

【問 11】

図のように、1から5までの数字を書いた5枚のカードがあります。この5枚のカードの中から2枚を同時に取り出すとき、2枚のカードの数字の和が奇数になる取り出し方は何通りありますか、求めなさい。

(北海道 2003 年度)



解答欄

【問 12】

1, 2, 3 の数字を1つずつ書いた3枚のカードがあります。この3枚のカードをよくきって、1枚ずつ続けて3回ひき、ひいた順に1列に並べて3けたの整数をつくる時、できる3けたの整数が奇数になる確率はいくらですか。答えは、それぞれア～エから正しいものを一つずつ選び、その記号を書きなさい。

(岩手県 2003 年度)

ア  $\frac{1}{9}$       イ  $\frac{2}{9}$       ウ  $\frac{1}{3}$       エ  $\frac{2}{3}$

解答欄

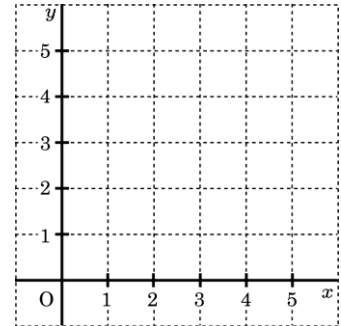
【問 13】

1, 2, 3, 4, 5の数字を1つずつ書いた5枚のカードがある。このカードをよくきって1枚ひき、続いて残りのカードからもう1枚ひく。最初にひいたカードの数字を  $a$ , 続いてひいたカードの数字を  $b$  とし、図のような平面上に点  $(a, b)$  をとる。

(福島県 2003 年度)

① このようにして点をとるとき、とりうる点は全部で何個あるか、求めなさい。

② このようにして点を1つとるとき、とった点が直線  $y = -x + 5$  上にある確率を求めなさい。



解答欄

①	個
②	

【問 14】

カード  $\heartsuit$  が4枚と、カード  $\diamondsuit$  が2枚ある。この6枚のカードをよくきって、同時に2枚を取り出すとき、2枚のカードとも  $\heartsuit$  のカードとなる確率を求めなさい。ただし、カードを取り出すとき、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

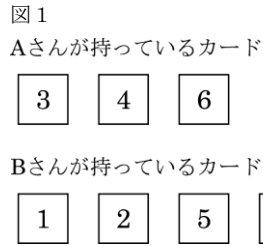
(千葉県 2003 年度)

解答欄

【問 15】

Aさんは3枚、Bさんは4枚のカードを持っている。図1は、AさんとBさんが持っているカードを示したものである。AさんとBさんが、カードをよくきって、自分のカードの中からそれぞれ1枚出すとき、Aさんの出したカードに書いてある数が、Bさんの出したカードに書いてある数より大きい数となる確率を求めなさい。ただし、Aさんが自分のカードを出すとき、どのカードが出されることも同様に確からしいものとする。Bさんについても同じように考えるものとする。

(静岡県 2003 年度)



解答欄

【問 16】

数の書いてある5枚のカード  $\boxed{0}$  ,  $\boxed{1}$  ,  $\boxed{2}$  ,  $\boxed{3}$  ,  $\boxed{4}$  が箱に入っている。この箱から2枚のカードを同時に取り出すとき、取り出した2枚のカードに書いてある数の和が3の倍数である確率はいくらですか。どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとして答えなさい。

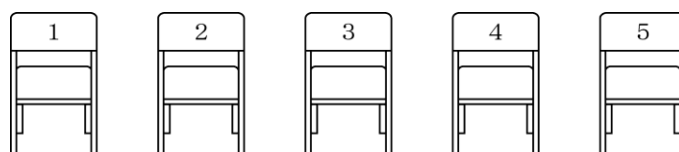
(大阪府 前期 2003 年度)

解答欄

【問 17】

図のようにいすが一列に並んでいて、それぞれいすの番号が決まっています。また、1から5までの数を1つずつ記入した5枚のカードがあります。このカードをよくきって、まず花子さんが1枚ひき、続いて太郎さんが1枚ひいて、そのカードの数字と同じ番号のいすにすわることとします。このとき花子さんと太郎さんがとなりにすわる確率を求めなさい。

(鳥取県 2003 年度)

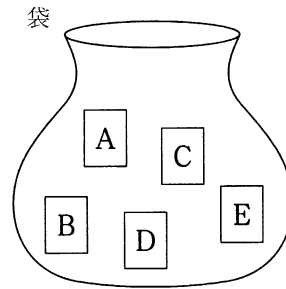
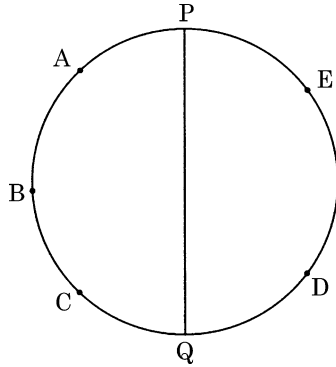


解答欄

【問 18】

図のように、線分 PQ を直径とする円の周上に5点 A, B, C, D, E がある。また、袋には、これらの点を示す記号 A, B, C, D, E をそれぞれ書いた5枚のカードが入っている。いま、この袋から、同時に2枚のカードを取り出し、そのカードの記号が示す円周上の2点を結ぶ線分をひくとき、その線分が直径 PQ と交わる確率を求めなさい。ただし、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(山形県 2005 年度)



解答欄

--

【問 19】

図のような、1, 2, 3 の数字を1つずつ書いた3枚のカードがある。これらのカードをよくきって1枚のカードをひき、カードに書いてある数字を記録してもとにもどす。このことを3回くり返し、1回目に記録した数字を百の位、2回目に記録した数字を十の位、3回目に記録した数字を一の位とする3けたの整数をつくる。このようにして整数をつくる時、次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(栃木県 2005 年度)

(1) 300 よりも大きい整数になるのは何通りあるか。



(2) 百の位, 十の位, 一の位の数字がすべて異なる確率を求めなさい。

解答欄

(1)	通り
(2)	



【問 20】

1から4の数を1つずつ記入した4枚のカード  $\boxed{1}$  ,  $\boxed{2}$  ,  $\boxed{3}$  ,  $\boxed{4}$  がある。このカードをよくきって、続けて2枚ひき、左から順に並べる。次の問いに答えなさい。

(富山県 2005 年度)

- ① カードの並べ方は全部で何通りあるか求めなさい。
- ② 並べた2枚のカードの数の和が奇数となる確率を求めなさい。

解答欄

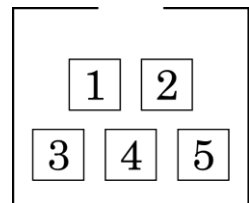
①	通り
②	

【問 21】

箱の中に、1, 2, 3, 4, 5 と書かれたカードが1枚ずつ、合計5枚入っている。この箱から1枚のカードを取り出し、箱にもどさずにもう1枚のカードを取り出す。このとき、次の問いに答えよ。ただし、それぞれのカードの取り出し方は、同様に確からしいとする。

(福井県 2005 年度)

- (1) 取り出した2枚のカードに書かれている数が、どちらも奇数である確率を求めよ。



- (2) 取り出した2枚のカードに書かれている2つの数の積も、残っている3枚のカードに書かれている3つの数の積も、どちらも偶数となる確率を求めよ。

解答欄

(1)	
(2)	

【問 22】

箱Aには  $\boxed{1}$  ,  $\boxed{2}$  ,  $\boxed{3}$  の3枚のカード, 箱Bには  $\boxed{1}$  ,  $\boxed{2}$  の2枚のカードが入っている。箱A, Bそれぞれから1枚ずつカードを取り出すとき取り出した2枚のカードに書かれている数の和が 3 以下になる確率を求めなさい。ただし, それぞれの箱において, どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

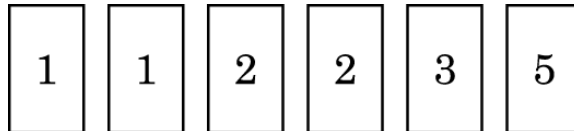
(山梨県 2005 年度)

解答欄

【問 23】

図のように, 数字 1, 2 が書かれたカードがそれぞれ2枚ずつ, 数字 3, 5 が書かれたカードがそれぞれ1枚ずつある。この6枚のカードから同時に2枚取り出すとき, 書かれている数の和が 4 の倍数になる確率を求めよ。

(愛知県B 2005 年度)



解答欄

【問 24】

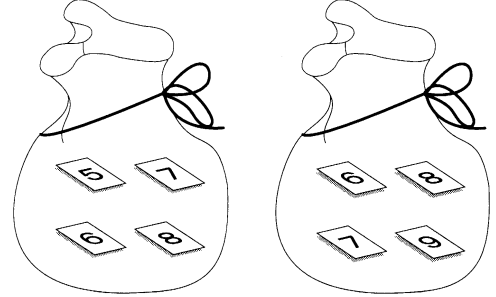
図のように、A さんの袋には、5、6、7、8 の数字が書かれているカードが1枚ずつ入っている。また、B さんの袋には、6、7、8、9 の数字が書かれているカードが1枚ずつ入っている。A さん、B さんが自分の袋からそれぞれ1枚ずつカードを取り出し、A さんが取り出したカードに書かれている数字を  $x$ 、B さんが取り出したカードに書かれている数字を  $y$  とする。このとき、次の問い(1)・(2)に答えよ。ただし、袋に入っているどのカードの取り出し方も、同様に確からしいものとする。

(京都府 2005 年度)

(1)  $x$  と  $y$  の積が奇数になる確率を求めよ。

[A さんの袋]

[B さんの袋]



(2) 次の数を3辺とする三角形が、直角三角形になる確率を求めよ。

$$\sqrt{x}, \sqrt{y}, 1$$

解答欄

(1)	
(2)	

【問 25】

二つの箱 A, B がある。箱 A には数の書いてある3枚のカード 1, 2, 3 が入っており、箱 B には数の書いてある3枚のカード 3, 4, 5 が入っている。A, B それぞれの箱から同時に1枚のカードを取り出すとき、取り出した2枚のカードに書いてある数の和が奇数である確率はいくらですか。どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとして答えなさい。

(大阪府 前期 2005 年度)

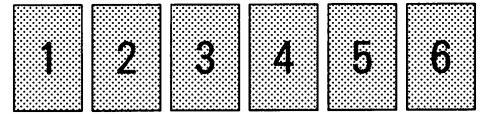
解答欄

【問 26】

図のように、1, 2, 3, 4, 5, 6 の数字を書いたカードが1枚ずつある。この6枚のカードをよくきって、1枚ずつ続けて2回ひき、ひいた順に左から並べて2けたの数をつくるとき、次の問いに答えなさい。

(兵庫県 2005 年度)

(1) できる2けたの数は全部で何通りあるか、求めなさい。



(2) できる2けたの数のうち、3 の倍数は全部で何通りあるか、求めなさい。

(3) できた2けたの数の平方根が整数になる確率を求めなさい。

解答欄

(1)	通り
(2)	通り
(3)	

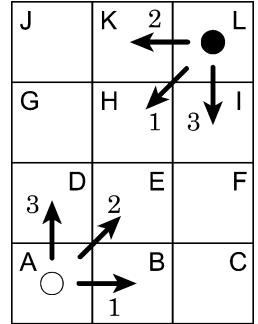
【問 27】

図1のように、1, 2, 3 の数を書いたカードがそれぞれ1枚ずつある。また、図2のように、A~Lの12個のマスを書いた紙があり、A のマスに白の碁石が、L のマスに黒の碁石がそれぞれ1個ずつ置いてある。いま、次の  内の操作を2回行って、これらの碁石を移動させていくことにした。

図 1



図 2



○は白の碁石を表す。  
●は黒の碁石を表す。

図1の3枚のカードをよくきって、1枚のカードをひく。ひいたカードに書かれている数が、1のとき、図2の矢印のように、白の碁石を右のマスに1つ、黒の碁石を左下のマスに1つ移動させる。

2のとき、図2の矢印のように、白の碁石を右上のマスに1つ、黒の碁石を左のマスに1つ移動させる。

3のとき、図2の矢印のように、白の碁石を真上のマスに1つ、黒の碁石を真下のマスに1つ移動させる。

それぞれの碁石を移動させた後、ひいたカードをもとにもどす。

例えば、1回目の操作でひいたカードに書かれている数が 2, 2回目の操作でひいたカードに書かれている数が 1 のとき、白の碁石は、A→E→F の順に移動し、F のマスにあり、黒の碁石は、L→K→G の順に移動し、G のマスにある。各問いに答えよ。

(奈良県 2005 年度)

- (1) 白の碁石が H のマスにあるのは、1回目と2回目の操作でどんな数を書かれているカードをひくときか。それぞれの操作でひくカードに書かれている数を、次の表し方にしたがって、すべて書け。

【表し方】 1回目、2回目の操作でひくカードに書かれている数が、それぞれ  $a, b$  のとき、 $(a, b)$  と表す。

- (2) 上の  内の操作を2回行うとき、白と黒の碁石が同じマスにある確率を求めよ。

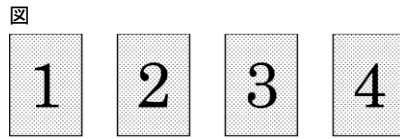
解答欄

(1)	
(2)	

【問 28】

図のような4枚のカードをよくきって、同時に2枚を取り出すとき、書かれている数の差が奇数になる確率は、  
である。

(島根県 2005 年度)



解答欄

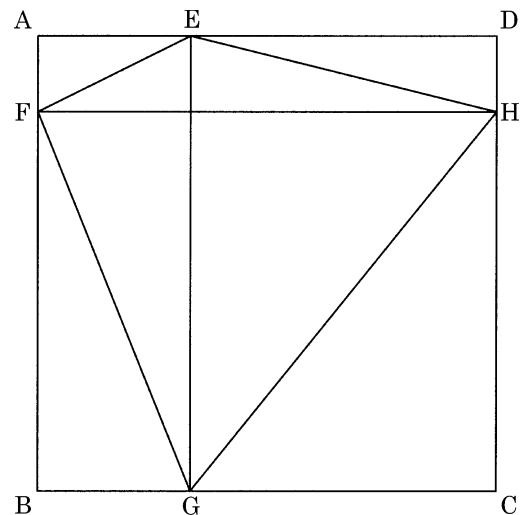
--

【問 29】

数字を書いた5枚のカード,  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{3}$ ,  $\boxed{4}$ ,  $\boxed{5}$  があります。これらのカードをよくきって、1枚抜き取ります。抜き取ったカードをもとにもどし、もう一度よくきってから、また1枚抜き取ります。最初に抜き取ったカードの数字を  $x$ , 次に抜き取ったカードの数字を  $y$  で表します。右の図のように、1辺が 6 cm の正方形 ABCD があります。4点 E, F, G, H をそれぞれ辺 AD, AB, BC, CD 上に、 $AE = x$  cm,  $AF = y$  cm,  $EG \perp AD$ ,  $FH \perp AB$  となるようにとります。これについて、次の(1)・(2)に答えなさい。

(広島県 2005 年度)

(1)  $\triangle AFE$  の面積が  $2 \text{ cm}^2$  となると、 $y$  を  $x$  の式で表しなさい。



(2) 四角形 EFGH が線対称な図形となる確率を求めなさい。

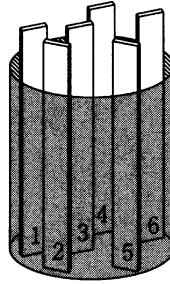
解答欄

(1)	$y =$
(2)	

【問 30】

図のように、1 から 6 までの数字を1つずつ記入した6本の棒が筒状の容器に入っている。この容器の中から同時に2本の棒を取り出すとき、取り出した2本の棒に書かれている数字の和が素数である確率を求めよ。ただし、この容器からどの棒が取り出されることも同様に確からしいものとする。

(高知県 2005 年度)



解答欄

【問 31】

①，②，③，④ のカードが1枚ずつある。この4枚のカードをよくきってから、1枚のカードを取り出してその1枚のカードに書かれている数を読み、カードをもとにもどす。もう一度よくきってから、1枚のカードを取り出してその1枚のカードに書かれている数を読む。はじめに読んだ数と次に読んだ数の積をつくる時、この積が偶数になる確率は  である。ただし、どのカードを取り出すことも同様に確からしいものとする。

(福岡県 2005 年度)

解答欄

【問 32】

ジョーカーを除く、1組 52 枚のトランプをよくきって1枚を取り出すとき、ダイヤ(◆)の札または絵札(J, Q, K)が出る確率を求めなさい。

(佐賀県 2005 年度)

解答欄

【問 33】

1から6までの数字をかいた6枚のカードを袋の中に入れる。この袋の中から、1枚目のカードを取り出し、そのカードを袋にもどさずに2枚目のカードを取り出す。このとき、次の(ア)、(イ)の問いに答えなさい。

(佐賀県 2005 年度)

(ア) 1枚目のカードの数字が2枚目のカードの数字より大きい場合は何通りか。

(イ) 1枚目のカードの数字を十の位、2枚目のカードの数字を一の位として2けたの数をつくる時、この数が3の倍数となる場合は何通りか。

解答欄

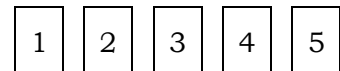
(ア)	通り
(イ)	通り

【問 34】

図のように、1から5までの数字を1つずつ記入した5枚のカードがある。この5枚のカードをよくきって1枚ひき、その数字を読んでまたもとにもどす。これを2回行い、1回目にひいたカードに書いてある数を十の位、2回目にひいたカードに書いてある数を一の位とする2けたの正の整数をつくる。このとき、次の(1)～(3)に答えよ。

(長崎県 2005 年度)

(1) このようにしてできる2けたの正の整数をすべてあげると何通りあるか。



(2) このようにしてできる2けたの正の整数が偶数になる確率を求めよ。

(3) このようにしてできるすべての2けたの正の整数の和を求めよ。

解答欄

(1)	通り
(2)	
(3)	

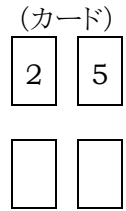


【問 35】

図のように、4枚のカードがあり、そのうちの2枚には 2, 5 の数字が1つずつ書かれている。何も書かれていない2枚のカードには、さいころを2回投げて、1回目に出る目の数字をどちらか1枚に書き、2回目に出る目の数字を残りの1枚に書く。この4枚のカードを、横に1列に並べてできる4けたの整数のうち、最も小さい整数を  $n$  とする。このとき、次の各問いに答えなさい。

(熊本県 2005 年度)

(1) 1回目に4の目が出て、2回目に2の目が出るときの  $n$  を求めなさい。



(2)  $n$  のうちで、十の位が3であるものを1つ答えなさい。

(3)  $n$  の十の位は 1, 2, 3, 4, 5, 6 のどの数字になることが最も起こりやすいか答えなさい。

また、その確率を答えなさい。

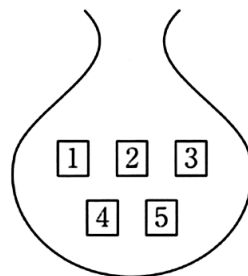
解答欄

(1)		
(2)		
(3)	十の位の数字	確率

【問 36】

1 から 5 までの数字を 1 つずつ書いた 5 枚のカードが袋の中に入っている。袋の中から最初に 1 枚のカードを取り出したときの数字を  $a$  とする。これをもとにもどして 2 回目に 1 枚のカードを取り出したときの数字を  $b$  とする。このとき、 $a$  が  $b$  より大きくなる確率を求めなさい。

(青森県 2007 年度)



解答欄

【問 37】

A さん、B さん、C さんの 3 人は、プレゼントを 1 つずつ持ちよって、次の方法でプレゼントを受け取ることにしました。まず、3 人の名前を 1 人ずつ書いた 3 枚のカードをよくきって、A さん、B さん、C さんの順に 1 枚ずつひきます。そして、ひいたカードに名前が書かれている人のプレゼントを受け取ります。このとき、次の 1, 2 の問いに答えなさい。

(岩手県 2007 年度)

問1. 3 人のカードのひき方は全部で何通りありますか。

問2. 3 人とも、ほかの人が持ってきたプレゼントを受け取る確率を求めなさい。

解答欄

問1	通り
問2	

【問 38】

図の 3 段 3 列のマス目には、1 段目は左、2 段目は右、3 段目は中央の列のマスがぬりつぶされていて、残りの 6 つのマスには 1 から 6 までの整数が 1 つずつ書かれています。

数を 1 つずつ書いた 6 枚のカード、1、2、3、4、5、6をよくきってから 1 枚ひき、ひいたカードに書いてある数と同じ数が書かれているマスをぬりつぶします。続いて、残りの 5 枚のカードからもう 1 枚カードをひき、ひいたカードに書いてある数と同じ数が書かれているマスをぬりつぶしたとき、縦、横、ななめのいずれかに、ぬりつぶされたマスが 3 つ並ぶ確率を求めなさい。

(宮城県 2007 年度)

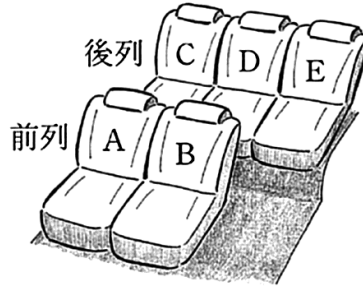
1 段目		1	2
2 段目	5	6	
3 段目	4		3

解答欄

【問 39】

図のように、自動車の前列の座席を A, B, 後列の座席を C, D, E とする。また、座席を表す A, B, C, D, E の文字が 1 つずつ書かれた 5 枚のカードがある。その中から、最初に美紀さんが 1 枚取り出し、続いて健一さんが残り 4 枚のカードから 1 枚取り出して、取り出したカードの文字と同じ座席にすわる。このとき、美紀さんと健一さんが横になり合った座席にすわる確率を求めなさい。ただし、2 人がそれぞれカードを取り出すとき、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(秋田県 2007 年度)

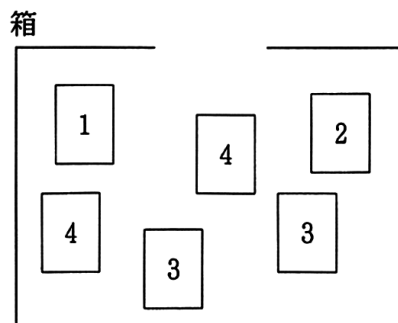


解答欄

【問 40】

図のように、箱の中に、数字の 1, 2, 3, 3, 4, 4 をそれぞれ書いた 6 枚のカードが入っている。いま、この箱の中から、同時に 2 枚のカードを取り出し、それぞれのカードに書かれている数の和を求めるとき、その和が偶数になる確率を求めなさい。ただし、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(山形県 2007 年度)

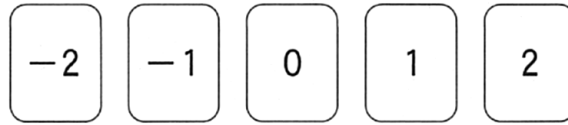


解答欄

【問 41】

図のように、 $-2$ 、 $-1$ 、 $0$ 、 $1$ 、 $2$  の数が 1 つずつ書かれた 5 枚のカードがある。このカードをよくきってから 1 枚のカードをひき、そのカードをもとにもどし、よくきってから再び 1 枚のカードをひく。このとき、ひいた 2 枚のカードに書かれた数の積が 2 以上になる確率を求めなさい。

(茨城県 2007 年度)



解答欄

【問 42】

袋 A の中には 1 から 3 までの数字を 1 つずつ記入した 3 枚のカード  $\boxed{1}$ 、 $\boxed{2}$ 、 $\boxed{3}$  が入っており、袋 B の中には、4 から 7 までの数字を 1 つずつ記入した、4 枚のカード  $\boxed{4}$ 、 $\boxed{5}$ 、 $\boxed{6}$ 、 $\boxed{7}$  が入っている。それぞれの袋の中のカードをよくかき混ぜてから、袋 A から 1 枚のカードを取り出し、そのカードに書かれている数を  $a$  とし、袋 B から 1 枚のカードを取り出し、そのカードに書かれている数を  $b$  とする。このとき、 $b > 3a$  となる確率を求めなさい。

(新潟県 2007 年度)

解答欄

【問 43】

図のように、数字 2、3、4、5、6 が書かれたカードがそれぞれ 1 枚ずつある。この 5 枚のカードをよくきって、1 枚ずつ 2 回続けて取り出す。1 回目に取り出したカードに書かれた数を  $a$ 、2 回目に取り出したカードに書かれた数を  $b$  とするとき、 $a^2 - 4b$  が 2 以上になる確率を求めよ。ただし、取り出したカードはもとにもどさないものとする。

(愛知県B 2007 年度)



解答欄

【問 44】

図のように、赤、青、黄の 3 色にぬりわけられた 1 枚の板と A, B, C の文字が 1 つずつ書かれた 3 枚のカードがある。ぬりわけられた赤、青、黄のそれぞれの色の上に、これらのカードを 1 枚ずつ置いて、3 枚のカードを並べるとき、次の各問いに答えなさい。

(三重県 2007 年度)



(1) カードの並べ方は全部で何通りあるか、求めなさい。

(2) 次の条件(ア), (イ), (ウ)のすべてに合うようにカードを並べるとき、ぬりわけられた赤、青、黄の色の上に置くカードに書かれた文字は何かそれぞれ書きなさい。

(ア) 赤の色の上には、A のカードは置かない。  
 (イ) 黄の色の上には、B のカードは置かない。  
 (ウ) 黄以外の色の上に、A のカードを置く。

(3) ②の条件(ア), (イ)はそのままで、(ウ)とは異なる条件(エ)をつくる。条件(ア), (イ), (エ)のすべてに合うようにカードを並べるとき、その並べ方が 1 通りに決まるように、(i) にあてはまる色と、(ii) にあてはまる文字を、それぞれ 1 つずつ書きなさい。

(ア) 赤の色の上には、A のカードは置かない。  
 (イ) 黄の色の上には、B のカードは置かない。  
 (エ) (i) 以外の色の上に、(ii) のカードを置く。

解答欄

(1)	通り					
(2)	赤		青		黄	
(3)	(i)		(ii)			

【問 45】

二つの箱 A, B がある。箱 A には偶数の書いてある 4 枚のカード  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{4}$ ,  $\boxed{6}$ ,  $\boxed{8}$  が入っており, 箱 B には奇数の書いてある 3 枚のカード  $\boxed{3}$ ,  $\boxed{5}$ ,  $\boxed{7}$  が入っている。箱 A から 2 枚のカードを箱 B から 1 枚のカードを同時に取り出すとき, 箱 A から取り出した 2 枚のカードに書いてある数の和が箱 B から取り出したカードに書いてある数の 2 倍より大きくなる確率はいくらですか。A, B それぞれの箱において, どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとして答えなさい。

(大阪府 前期 2007 年度)

解答欄

【問 46】

AさんとBさんは5枚のカードが入った袋をそれぞれ持っている。カードには1, 2, 3, 4, 5の数字が1つずつ書いてあり、カードの色は赤, 白, 黒のいずれかである。2人の袋の中のカードは表のとおりである。2人がそれぞれ自分の袋から1枚ずつカードを同時に出して、下のルールでゲームを1回するとき、次の問いに答えなさい。

(兵庫県 2007 年度)

表

	赤のカード	白のカード	黒のカード
Aさんの袋	1 2	3 5	4
Bさんの袋	2 4	1 5	3

ルール

- ・赤のカードは白のカードに勝つ
- ・白のカードは黒のカードに勝つ
- ・黒のカードは赤のカードに勝つ
- ・同色のカードのときは数字の大きいほうが勝ち、数字も同じときは引き分ける

問1. Aさんが白のカードを出して勝つ場合は何通りあるか、求めなさい。

問2. AさんとBさんが引き分けになる確率を求めなさい。

問3. AさんとBさんでは、どちらの勝つ確率が大きいか。AかBかを書き、その確率を求めなさい。

解答欄

問1	通り	
問2		
問3	A, Bの別	確率

【問 47】

図 1 のような 5 枚のカードのうち、2 枚を並べてできる 2 けたの整数は、全部で  個である。

(島根県 2007 年度)

図 1



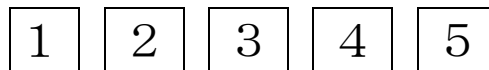
解答欄

【問 48】

図のような、1, 2, 3, 4, 5 の数字が 1 つずつ書かれた同じ大きさの 5 枚のカードがある。

この 5 枚のカードをよくきって、同時に 2 枚のカードを取り出すとき、取り出した 2 枚のカードに書かれてある数の積が、奇数となる確率は  である。

(岡山県 2007 年度)



解答欄

【問 49】

1,  2,  3,  4,  5 のカードが 1 枚ずつある。この 5 枚のカードをよくきってから、同時に 2 枚のカードを取り出すとき、その 2 枚のカードに書かれている数の和が奇数になる確率は  である。ただし、どのカードを取り出すことも同様に確からしいものとする。

(福岡県 2007 年度)

解答欄



【問 50】

図のような 4 枚のカードがある。このカードのうち、2 枚を並べてできる 2 けたの偶数は、全部で何個か。

(佐賀県 後期 2007 年度)



解答欄

個
---

【問 51】

図のように丸いテーブルと 5 つのいすがあり、テーブルに示した数字のように 1 から 5 までの座席の番号が決まっている。また、1 から 5 までの数字が 1 つずつ書かれた同じ大きさの 5 枚のカード 

1
---

, 

2
---

, 

3
---

, 

4
---

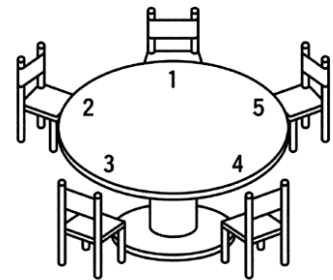
, 

5
---

 がある。この 5 枚のカードをよくきり、まず A さんが 1 枚ひき、続いて残りの 4 枚のカードから B さんが 1 枚ひいて、それぞれがひいたカードに書いてある数字と同じ番号の座席にすわることにする。このとき、次の (1), (2) に答えよ。

(長崎県 2007 年度)

(1) A さんが番号 1 の座席にすわり、B さんが番号 2 の座席にすわる確率を求めよ。



(2) A さんと B さんがとなり合う座席にすわる確率を求めよ。

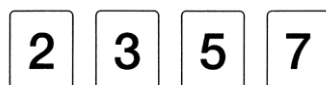
解答欄

(1)	
(2)	

【問 52】

図のように、2, 3, 5, 7 の数字を 1 つずつ書いた 4 枚のカードがあります。この 4 枚のカードを並べてできる 4 けたの整数のうち、偶数は全部で何個ありますか、求めなさい。

(北海道 2008 年度)

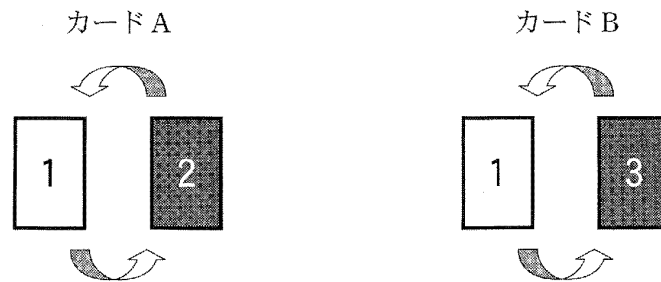


解答欄

個
---

【問 53】

図のように、2枚のカードA、Bがある。カードAの一方の面には1の数が、他方の面には2の数が書かれている。また、カードBの一方の面には1の数が、他方の面には3の数が書かれている。



机の上に置かれたこの2枚のカードに対して、次のような『操作』を行う。

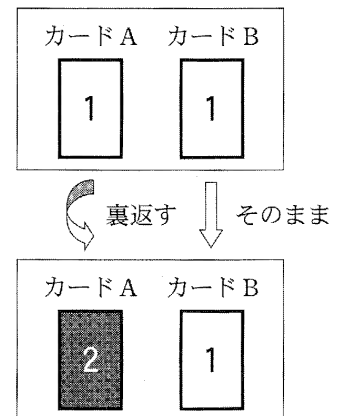
『操作』  
 1から6までの目がある1個のさいころを投げる。  
 出た目の数が  
 1か、2か、3ならばカードAだけを裏返す。  
 4か、5ならばカードBだけを裏返す。  
 6ならばカードAとカードBの両方を裏返す。

(例) 1個のさいころを投げて3の目が出たときには、カードAだけを裏返す。

このとき、次の問1、問2に答えなさい。

(茨城県 2008年度)

問1. 2枚のカードA、Bを1と書かれた面が表になるように置いて、『操作』を1回行ったとき、2枚のカードの表になった面に書かれた数の和が5になる確率を求めなさい。



問2. 2枚のカードA、Bを1と書かれた面が表になるように置いて、『操作』を続けて2回行ったとき、2枚のカードの表になった面に書かれた数の和が偶数になる確率を求めなさい。ただし、1回目の『操作』を行った後、2枚のカードは最初の状態にもどさずに、続けて2回目の『操作』を行うものとする。

解答欄

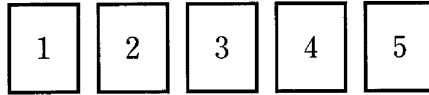
問1	
問2	

【問 54】

図 1 のように、1, 2, 3, 4, 5 の数字を 1 つずつ書いた 5 枚のカードがある。この 5 枚のカードから同時に 2 枚のカードを取り出すとき、取り出した 2 枚のカードに書いてある数が、1 つは偶数で 1 つは奇数である確率を求めよ。ただし、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(東京都 2008 年度)

図 1



解答欄

【問 55】

直樹さんと明美さんは、9枚のカード 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 と、図1のようなゲーム盤を使い、遊び方を次のとおりに決めてゲームをした。

【遊び方】

- ① カードをよくきって、直樹さんからはじめて交互に1枚ずつカードをひく。ひいたカードはもとに戻さない。
- ② ひいたカードの数字とゲーム盤の同じ数字の上に、直樹さんは黒の碁石を置き、明美さんは白の碁石を置く。
- ③ 縦、横、斜めのいずれか1列に、先に同じ色の碁石が3個並んだ方を勝ちとする。(例えば、図2では直樹さんが勝ちとなる。)
- ④ 9個の碁石が置かれたとき、どちらの碁石も1列に並ばない場合は、引き分けとする。

このとき、次の問1、問2に答えなさい。ただし、どのカードのひかれ方も同様に確からしいものとする。

(山梨県 2008 年度)

問1. 1回目のゲームでは、直樹さんが1枚目のカードをひいて、図3のようになった。

このとき、次の(1)、(2)に答えなさい。

(1) 図3のようになる確率を求めなさい。

(2) 図3のあと、このゲームを続けたとき、引き分けとなる碁石の並び方がいくつかある。そのうちの1つを図にかき表しなさい。ただし、解答の仕方は、黒の碁石が置かれる場所となる残り4カ所の○を黒くぬりつぶすこと。

図1

7	8	9
4	5	6
1	2	3

ゲーム盤

図2

●	8	9
○	●	6
1	○	●

図3

7	8	9
4	●	6
1	2	3

図4

●	8	○
●	●	6
1	○	3

問2. 2回目のゲームの途中で、図4のようになった。カードは 1, 3, 6, 8 の4枚が残っている。このあと、明美さんがカードを1枚、続けて直樹さんがカードを1枚ひき、2枚のカードを残して、直樹さんが勝ちとなる確率はいくらか、求める過程と答えをかきなさい。ただし、求める過程については、1, 3, 6, 8 を用いた樹形図と、その確率となる説明をかくこと。

解答欄

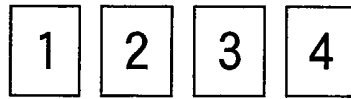
問1	(1)									
	(2)	<table border="1"><tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr><tr><td>○</td><td>●</td><td>○</td></tr><tr><td>○</td><td>○</td><td>○</td></tr></table>	○	○	○	○	●	○	○	○
○	○	○								
○	●	○								
○	○	○								

問2	求める過程
	答

【問 56】

図のように、1, 2, 3, 4 の数が書かれた 4 枚のカードがある。この 4 枚のカードをよくきって、同時に 2 枚を取り出すとき、1 枚は奇数で 1 枚は偶数となる確率を求めなさい。

(長野県 2008 年度)



解答欄

【問 57】

奇数の書いてある 5 枚のカード 1, 3, 5, 7, 9 が箱に入っている。この箱から 2 枚のカードを同時に取り出すとき、取り出した 2 枚のカードに書いてある数の和が一けたの数である確率はいくらですか。どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとして答えなさい。

(大阪府 後期 2008 年度)

解答欄

【問 58】

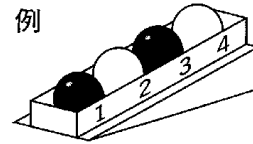
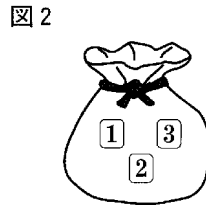
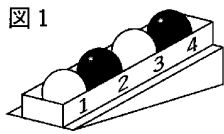
二つの箱 A, B がある。箱 A には偶数の書いてある 4 枚のカード 2, 4, 6, 8 が入っており、箱 B には奇数の書いてある 4 枚のカード 1, 3, 5, 7 が入っている。箱 A から 1 枚のカードを箱 B から 2 枚のカードを同時に取り出すとき、取り出した 3 枚のカードに書いてある数のうちで箱 A から取り出したカードに書いてある数が最も大きい数である確率はいくらですか。A, B それぞれの箱において、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとして答えなさい。

(大阪府 後期 2008 年度)

解答欄

【問 59】

側面に 1, 2, 3, 4 の数字が書かれた箱がある。図 1 のように、この箱の 1 と 3 の位置に白玉を、2 と 4 の位置に黒玉を入れ、斜面に固定する。このとき、玉を 1 個取り出すと、その玉が入っていた位置の数よりも、大きい数の位置にある玉は、1 小さい数の位置に転がる。また、図 2 のように、1, 2, 3 の数字が書かれたカードを 1 枚ずつ袋の中に入れ、次の操作を行う。



操作

袋の中のカードをよくかきまぜて 1 枚取り出す。そのカードに書かれた数と同じ数の位置にある玉を、箱から取り出し、4 の位置に入れる。取り出したカードは、袋に戻す。

例は、図 1 の状態から、この操作において **1** のカードを取り出し、操作を終えたところを表している。次の問1, 問2 に答えなさい。

(山口県 2008 年度)

問1. 次の **ア**, **イ** にあてはまる数を答えなさい。

図 1 の状態から、操作を 3 回続けて行った。取り出したカードは、**1**, **3**, **1** の順であった。  
3 回目の操作を終えたとき、はじめに 1 の位置にあった白玉は **ア** の位置に、はじめに 3 の位置にあった白玉は **イ** の位置に移動している。

問2. 図 1 の状態から、今度は操作を 2 回続けて行う。2 回目の操作を終えたとき、2 個の黒玉がとなり合っている確率を求めなさい。

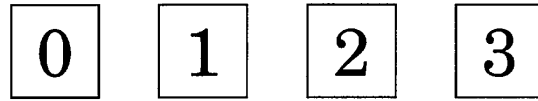
解答欄

問1	ア		イ	
問2				

【問 60】

図のような 4 枚のカードがある。この 4 枚のカードから 2 枚を選び、横に並べてできる 2 けたの偶数は、全部で何個か、求めなさい。

(徳島県 2008 年度)



解答欄

個
---

【問 61】

数字を書いた 6 枚のカード  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{3}$ ,  $\boxed{3}$ ,  $\boxed{3}$  がある。この 6 枚のカードをよくきって、その中から同時に 2 枚を取り出すとき、取り出した 2 枚のカードに書いてある数の和が偶数になる確率を求めよ。

(香川県 2008 年度)

解答欄

--

【問 62】

1 から 3 までの数字を 1 つずつ記入した 6 枚のカード  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{3}$  がある。この 6 枚のカードを裏返してよく混ぜ、そこから同時に 2 枚のカードをひくとき、2 枚のカードに書かれた数の和が 4 となる確率を求めよ。ただし、どのカードがひかれることも同様に確からしいものとする。

(高知県 2008 年度)

解答欄

--



【問 63】

Aさんは、 $\boxed{3}$ 、 $\boxed{6}$ 、 $\boxed{9}$  の3枚のカードを持っている。また、Bさんは、 $\boxed{4}$ 、 $\boxed{5}$ 、 $\boxed{6}$ 、 $\boxed{7}$  の4枚のカードを持っている。2人とも自分の持っているカードをよくきって、一番上になったカードを出したとき、カードの数字の大きい方を勝ちとする。同じ数字の場合は引き分けとする。このとき、Bさんが勝つ確率を求めなさい。

(佐賀県 前期 2008 年度)

解答欄

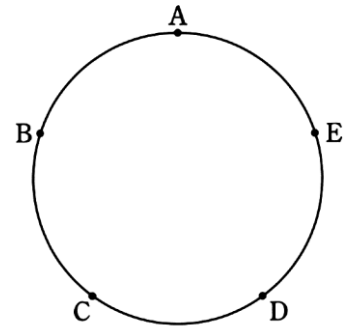
--

【問 64】

図のように、円周を5等分する5個の点A～Eがある。また、箱の中にはA～Eまでの文字が1つずつ書かれた5枚のカードがあり、同時に3枚のカードを取り出すものとする。次の(1)、(2)の問いに答えなさい。ただし、どのカードの取り出し方も同様に確からしいものとする。

(大分県 2008 年度)

(1) カードの取り出し方は、全部で何通りあるか求めなさい。



(2) 取り出したカードと同じ文字の円周上の点を結んでできる三角形が、鋭角三角形となる確率を求めなさい。

解答欄

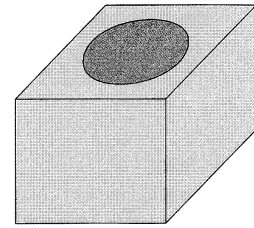
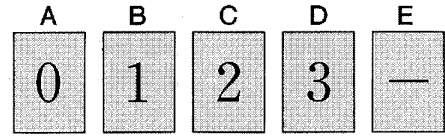
(1)	通り
(2)	

【問 65】

図のように A, B, C, D, E の 5 枚のカードがあり, A, B, C, D にはそれぞれ 0, 1, 2, 3 の数字が書かれ, E には -(マイナス)の記号が書かれている。これらの 5 枚のカードを箱に入れた。この箱から同時に 3 枚のカードを取り出し, その 3 枚のカードを用いて, 次のようにして得点を決めることにした。

(熊本県 2008 年度)

- 3 枚のカードの中に E がふくまれるときは, 3 枚のカードの中の E を除く 2 枚のカードに書かれた 2 つの数のうち, 大きい数から小さい数を引いた値を得点とする。
- 3 枚のカードの中に E がふくまれないときは, 3 枚のカードに書かれた 3 つの数の和を得点とする。



このとき, 得点が奇数になる確率を求めなさい。ただし, どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

解答欄

【問 66】

真美さん、明子さん、香さんの女子 3 人と、一郎君、浩君、孝君の男子 3 人の合計 6 人で、リレーのチームをつくった。女子は、1, 3, 5 番目を、男子は、2, 4, 6 番目を走ることになり、次の①～③の手順で走る順番を決めることにした。

- ① 1 から 6 までの数字を 1 つずつ書いた 6 枚のカード **1**, **2**, **3**, **4**, **5**, **6** をつくる。
- ② 女子 3 人は **1**, **3**, **5** から、男子 3 人は **2**, **4**, **6** から、カードをよくきった後に、それぞれ 1 枚ずつ異なるカードを選び、同時に取り出す。
- ③ 取り出したカードに書かれた数字の順番に走る。

このとき、次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(宮崎県 2008 年度)

(1) 真美さんが 1 番目を走ることになる場合は、全部で何通りありますか。

(2) 明子さんが、一郎君よりも先に走ることになる確率を求めなさい。

解答欄

(1)	通り
(2)	

【問 67】

図のような、1 から 3 までの数字を 1 つずつ書いた 3 枚のカードがあります。この 3 枚のカードをよくきって 1 枚取り出し、書いてある数字を確認してからもとにもどします。このことを 2 回行うとき、1 回目に取り出すカードに書かれた数字と 2 回目に取り出すカードに書かれた数字が同じになる確率を求めなさい。

(宮城県 2009 年度)



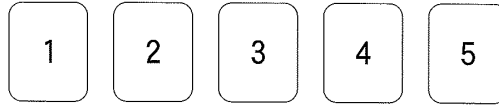
解答欄

--

【問 68】

図のように、1, 2, 3, 4, 5 の数が 1 つずつ書かれた 5 枚のカードがある。このカードをよくきってから、まず 1 枚のカードをひき、続けて残りの 4 枚のカードからもう 1 枚をひく。このとき、ひいた 2 枚のカードに書かれた数の積が 3 の倍数になる確率を求めなさい。

(茨城県 2009 年度)

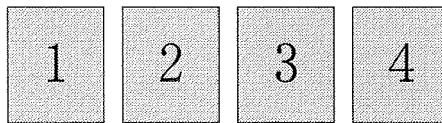


解答欄

【問 69】

図のような、1 から 4 までの数字を 1 つずつ書いた 4 枚のカードがある。これらのカードをよくきってから 2 回続けてひき、1 回目にひいたカードに書いてある数字を十の位、2 回目にひいたカードに書いてある数字を一の位として、2 けたの整数をつくる。このとき、できた整数が 4 の倍数になる確率を求めなさい。

(栃木県 2009 年度)

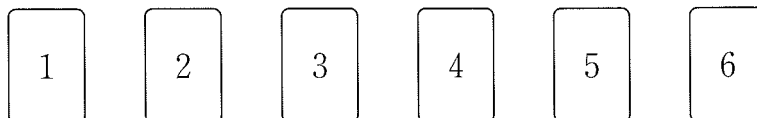


解答欄

【問 70】

図のように、1 から 6 までの数字を 1 つずつ書いた 6 枚のカードがある。この 6 枚のカードから 1 枚引き、これをもどさずにもう 1 枚引くとき、2 枚のカードに書かれている数字の差が 4 の約数になる確率を求めなさい。

(群馬県 2009 年度)



解答欄

【問 71】

4, 5, 6, 7 の数を 1 つずつ記入した 4 枚のカード  $\boxed{4}$ ,  $\boxed{5}$ ,  $\boxed{6}$ ,  $\boxed{7}$  がある。このカードをよくきって、最初に 1 枚カードをひく。ひいたカードはもどさずに、続けてもう 1 枚カードをひく。このとき、2 枚のカードに書かれた数の積が 3 の倍数となる確率を求めなさい。

(富山県 2009 年度)

解答欄

【問 72】

由美さんと洋さんの 2 人が、それぞれ右のように、表に数字が書かれた 3 枚のカードを持っている。3 枚のカードを裏返しにしてよくきり、同時に 1 枚だけ出し、表に返して数の大きい方を勝ちとする。このとき、由美さんが勝つ確率を求めなさい。

(長野県 2009 年度)

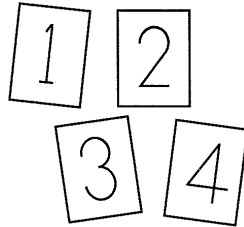


解答欄

【問 73】

1 から 4 までの数字を 1 つずつ書いた 4 枚のカードがある。図は、その 4 枚のカードを示したものである。このカードをよくきってから 1 枚ずつ続けて 2 枚引き、1 枚目のカードに書いてある数が十の位、2 枚目のカードに書いてある数が一の位となるように、カードを並べて 2 けたの整数をつくる。このときできる 2 けたの整数が素数になる確率を、樹形図等をかき、起こりうるすべての場合を調べて、求めなさい。ただし、カードを引くとき、どのカードが引かれることも同様に確からしいものとする。

(静岡県 2009 年度)



解答欄

樹形図等

答

【問 74】

図 1 の $\triangle ADG$  で、点  $B, C$  は辺  $AD$  上に、点  $E, F$  は辺  $DG$  上に、点  $H, I$  は辺  $GA$  上にあり、 $AB=BC=CD$ ,  $DE=EF=FG$ ,  $GH=HI=IA$  である。3 点  $C, F, I$  を頂点とする $\triangle CFI$ をつくる。さらに、次の  内の[操作]を行って三角形をつくり、[操作]を行ってできる三角形と $\triangle CFI$ との重なる部分を考える。

操作  
 図 2 のように、 $C, E, F, G, H$  の文字を書いたカードがそれぞれ 1 枚ずつある。この 5 枚のカードをよくきってから同時に 2 枚のカードをひく。ひいた 2 枚のカードに書かれている文字と同じ点を選び、選んだ 2 つの点と点  $B$  の 3 点を頂点とする三角形をつくる。

各問いに答えよ。

(奈良県 2009 年度)

問1. 図 3 は、ひいた 2 枚のカードに書かれている文字が  $C$  と  $F$  のときの図 図 1

であり、重なった部分は斜線で示した三角形である。線分  $BF$  と線分  $CI$  との交点を  $J$  とする。重なった部分の $\triangle CFJ$ の面積は、 $\triangle ADG$ の面積の何倍か。

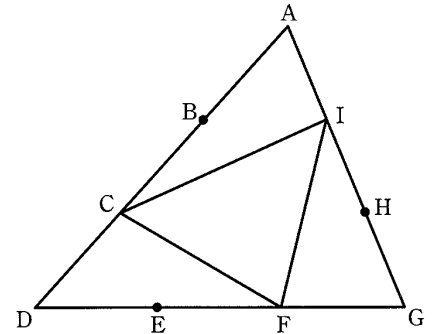


図 2

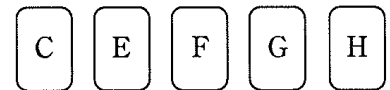
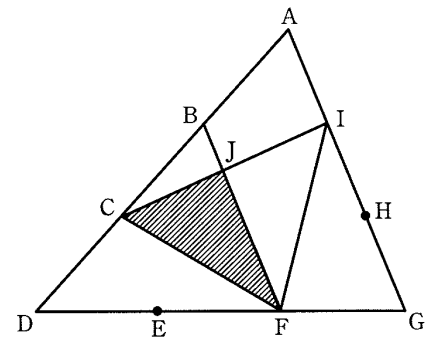


図 3



問2. 上の  内の[操作]を行って三角形をつくる時、[操作]を行ってできる三角形と $\triangle CFI$ との重なる部分が四角形になる確率を求めよ。

解答欄

問1	倍
問2	

【問 75】

図 1 の立方体において、点 P は頂点 A を出発して、次の【操作】を繰り返しながら辺上を進む。

【操作】

右のような 3 枚のカードがある。カードをよくきって 1 枚を取り出して、書いてある文字を確かめ、もとにもどす。

書いてある文字が、

$x$  のとき、点 P は辺 AB 上、または辺 AB と平行な辺上を 1 cm 進む。

$y$  のとき、点 P は辺 AD 上、または辺 AD と平行な辺上を 1 cm 進む。

$z$  のとき、点 P は辺 AE 上、または辺 AE と平行な辺上を 1 cm 進む。

【例】

この操作を 3 回繰り返し、取り出したカードの文字が順に  $x, z, z$  のとき、点 P は  $A \rightarrow B \rightarrow F \rightarrow B$  と進む。

①          ②          ③

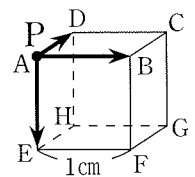
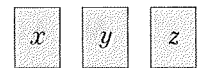


図 1

次の(1)~(3)に答えなさい。

(島根県 2009 年度)

(1) 図 3 はこの操作を 4 回繰り返したとき、点 P が立方体の辺上を進んだようすを展開図にかいたものである。取り出したカードに書いてあった文字を順に答えなさい。

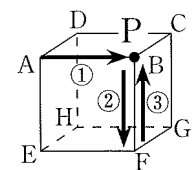


図 2

(2) この操作を 2 回繰り返したとき、点 P が頂点 A にある確率を求めなさい。

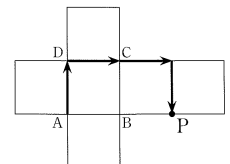


図 3

(3) この操作を 2 回繰り返したとき、点 P が平面 EFGH 上にある確率を求めなさい。

解答欄

	1 回目	2 回目	3 回目	4 回目
(1)				
(2)				
(3)				

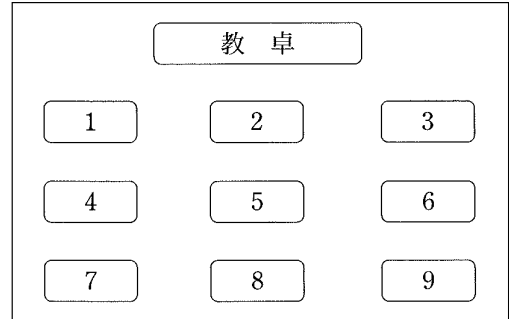


【問 76】

図は、1 から 9 までの番号がついた座席の配置図である。1 から 9 までの数字を 1 つずつ書いた 9 枚のカードをよくきって、A さんが 1 枚ひき、続いて残りの 8 枚から B さんが 1 枚ひく。それぞれひいたカードの数字と同じ番号の座席に座るものとする。次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(大分県 2009 年度)

- (1) A さんが 5 番の座席に座り、B さんがその前、後、左、右のいずれかの座席に座る確率を求めなさい。



- (2) A さんが 1 番から 9 番までのいずれかの座席に座り、B さんがその前、後、左、右のいずれかの座席に座る確率を求めなさい。ただし、2 人の間に空席はないものとする。

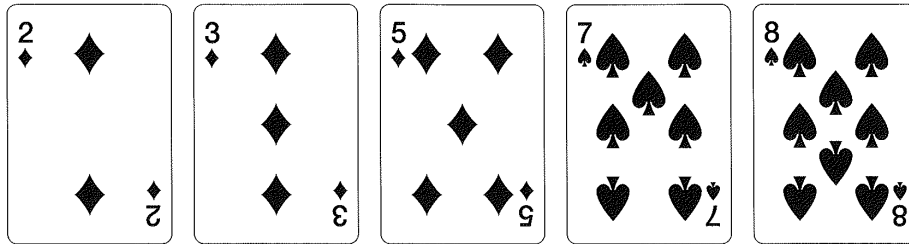
解答欄

(1)	
(2)	

【問 77】

図のような 5 枚のトランプのカードがある。このとき、次の(1), (2)の問いに答えなさい。

(宮崎県 2009 年度)



(1) この 5 枚のカードから 3 枚のカードを選ぶときその選び方は全部で何通りありますか。

(2) この 5 枚のカードをよくきって、同時に 2 枚のカードを取り出すとき、1 枚は  $\blacklozenge$  (ダイヤ) のカードで 1 枚は  $\spadesuit$  (スペード) のカードとなる確率を求めなさい。ただし、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

解答欄

(1)	通り
(2)	

【問 78】

1 から 6 までの数字を 1 つずつ記入した 6 枚のカード  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{3}$ ,  $\boxed{4}$ ,  $\boxed{5}$ ,  $\boxed{6}$  がある。このカードをよくきって、同時に 2 枚を取り出すとき、取り出したカードに書かれた 2 つの数の積が 12 になる確率を求めよ。

(鹿児島県 2009 年度)

解答欄

--

【問 79】

箱の中に  $\boxed{1}$   $\boxed{2}$   $\boxed{3}$   $\boxed{4}$   $\boxed{5}$  の 5 枚のカードがある。この箱から 2 枚のカードを同時に取り出すとき、次の問いに答えなさい。ただし、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(沖縄県 2009 年度)

問1. 取り出し方は全部で何通りあるか答えなさい。

問2. 2 枚のカードに書かれている数字の和が 3 の倍数になる確率を求めなさい。

問3. 2 枚のカードに書かれている数字の積が奇数になる確率を求めなさい。

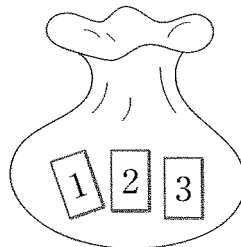
解答欄

問1	通り
問2	
問3	

【問 80】

1, 2, 3 の数字を 1 つずつ書いた 3 枚のカードが袋の中に入っている。このカードを袋の中でよくまぜてから 1 枚ずつ 2 回続けて取り出し、取り出した順にカードを並べて、2 けたの整数をつくる。このとき、できる 2 けたの整数が素数となる確率を求めなさい。

(青森県 前期 2010 年度)



解答欄

--

【問 81】

箱の中に、自然数 1, 3, 6, 10 が 1 つずつ書かれた 4 枚のカード  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{3}$ ,  $\boxed{6}$ ,  $\boxed{10}$  がある。

(秋田県 2010 年度)

(1) 箱の中から 2 枚のカードを同時に取り出すとき、それらに書かれている数の和が 12 以下になる確率を求めなさい。ただし、どのカードを取り出すことも同様に確からしいものとする。

(2) この箱に、自然数  $x$  が 1 つ書かれた 1 枚のカード  $\boxed{x}$  を入れ、箱の中の 5 枚のカードから 3 枚を同時に取り出す。取り出した 3 枚のカードに書かれている数の和が 12 以下になる取り出し方が、2 通りとなるような  $x$  の値をすべて求めなさい。ただし、 $x$  の値は他の 4 枚のカードに書かれた数と異なるものとする。

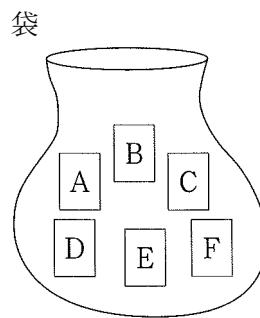
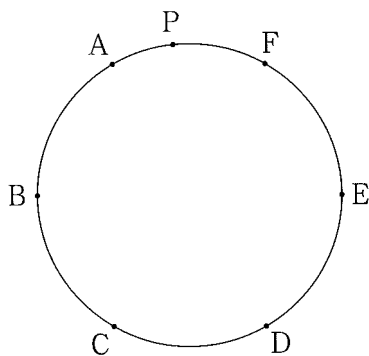
解答欄

(1)	
(2)	

【問 82】

図のように、円周を 6 等分する点 A, B, C, D, E, F があり、それらとは異なる点 P が弧 AF 上にある。また、袋には、A, B, C, D, E, F と 1 つずつ書かれた 6 枚のカードが入っている。いま、この袋から、同時に 2 枚のカードを取り出し、そのカードが示す円周上の 2 点と点 P の 3 点を頂点とする三角形をつくる時、その三角形が直角三角形になる確率を求めなさい。ただし、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(山形県 2010 年度)



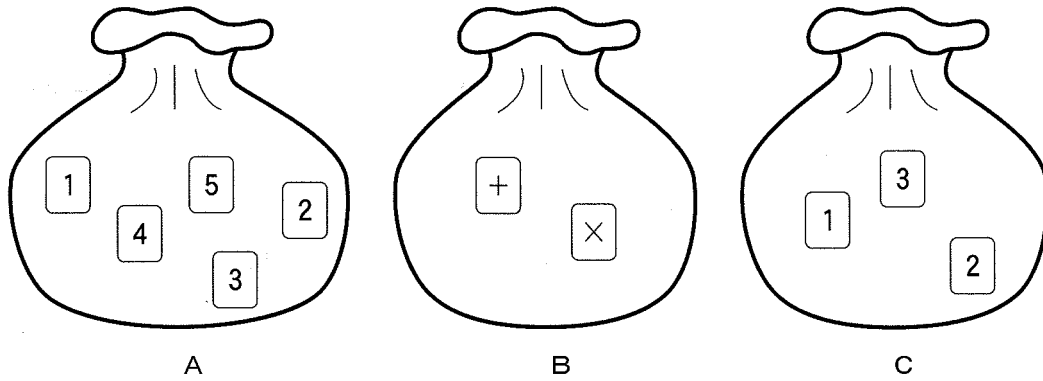
解答欄

--

【問 83】

図のように、A、B、Cの3つの袋がある。Aの袋の中には1、2、3、4、5の数が1つずつ書かれた5枚のカードが、Bの袋の中には、たし算を表す記号+、かけ算を表す記号×が1つずつ書かれた2枚のカードが、Cの袋の中には1、2、3の数が1つずつ書かれた3枚のカードがそれぞれ入っている。このとき、次の問1、問2に答えなさい。

(茨城県 2010 年度)



問1 Aの袋とCの袋の中からそれぞれカードを1枚ずつ取り出す。このとき、取り出した2枚のカードに書かれた数がどちらも奇数である確率を求めなさい。

問2 Aの袋、Bの袋、Cの袋の中からそれぞれこの順にカードを1枚ずつ取り出し、下の例のように取り出した順に左から並べて式を作り、計算した値を得点とする。このとき、得点が6点となる確率を求めなさい。

(例) Aの袋の中から 1、Bの袋の中から +、Cの袋の中から 3 のカードをそれぞれ取り出したとき、式は  $1+3$  となり、得点は4点となる。

解答欄

問1	
問2	

【問 84】

1 から 8 までの数字が 1 つずつ書かれた 8 枚のカードを、A、B の 2 人にそれぞれ 4 枚ずつ配ったところ、A には 1、3、5、8 のカードが、B には 2、4、6、7 のカードが配られた。A、B がそれぞれカードを裏返してよくきり、一番上にあるカードを出す。出したカードに書かれている数字が大きい方を勝ちとすると、勝ちやすいのは A、B のどちらか、書きなさい。また、勝ちやすい方の勝つ確率を求めなさい。

(群馬県 2010 年度)



解答欄

勝ちやすい方      , 勝ちやすい方の勝つ確率
---------------------------

【問 85】

次の文は、ある中学校の先生と生徒の会話の一部である。この文を読んで、下の問1～問3に答えなさい。

(新潟県 2010 年度)

先生 : これから配る箱の中には、1 から 7 までの数字が 1 つずつ書かれた 7 枚のカード  $\boxed{1}$  ,  $\boxed{2}$  ,  $\boxed{3}$  ,  $\boxed{4}$  ,  $\boxed{5}$  ,  $\boxed{6}$  ,  $\boxed{7}$  が入っています。これらをよくかき混ぜてから、3 枚のカードを同時に取り出し、カードに書かれた数字を使って 3 けたの整数を作ります。このようにしてできる 3 けたの整数の中で、最も大きい整数から、最も小さい整数を引いたときの値を  $n$  とします。

例えば、 $\boxed{1}$  ,  $\boxed{2}$  ,  $\boxed{7}$  の 3 枚のカードを取り出して 3 けたの整数を作ったとき、最も大きい整数は 721 で、最も小さい整数は 127 となります。このときの  $n$  の値は、 $n=721-127=594$  となります。それでは、それぞれが 3 枚のカードを取り出して、 $n$  の値を求めてみましょう。

A さん:  $\boxed{1}$  ,  $\boxed{3}$  ,  $\boxed{6}$  の 3 枚のカードが出ました。最も大きい 3 けたの整数は  $\boxed{\text{ア}}$  で、最も小さい 3 けたの整数は  $\boxed{\text{イ}}$  となるから、 $n=$   $\boxed{\text{ウ}}$  です。

B さん: 私は、2 回取り出してみました。1 回目の  $n$  の値は、 $n=396$  になりましたが、2 回目の  $n$  の値は、 $n=198$  になりました。

先生 : いろいろな  $n$  の値があることがわかりましたね。求めた  $n$  の値に何か共通していることはありませんか。

C さん: 私も  $n=198$  でしたが、先生が求めた  $n=594$  も、B さんが求めた  $n=396$  も、99 の倍数になっていると思います。

先生 : そうです。 $n$  の値は 99 の倍数になっていますね。

B さん、C さんは、 $n$  の値が、同じ  $n=198$  となりましたが、結果が同じでも取り出したカードは異なっているかもしれませんね。なぜなら、 $n$  の値が、 $n=198$  となるカードの取り出し方を調べてみると、 $\boxed{1}$  ,  $\boxed{2}$  ,  $\boxed{3}$  と  $\boxed{2}$  ,  $\boxed{3}$  ,  $\boxed{4}$  と  $\boxed{3}$  ,  $\boxed{4}$  ,  $\boxed{5}$  と  $\boxed{4}$  ,  $\boxed{5}$  ,  $\boxed{6}$  と  $\boxed{5}$  ,  $\boxed{6}$  ,  $\boxed{7}$  の 5 通りあるからです。

それでは、B さんが求めた、 $n$  の値が、 $n=396$  となるとき、カードの取り出し方は何通りあるか考えてみましょう。

問1  $\boxed{\text{ア}}$  ,  $\boxed{\text{イ}}$  ,  $\boxed{\text{ウ}}$  に当てはまる数を、それぞれ答えなさい。

問2 下線部分 I について、取り出したカードに書かれた数字を、大きい順にそれぞれ  $a$  ,  $b$  ,  $c$  とし、 $n$  の値が 99 の倍数となることを、 $a$  ,  $b$  ,  $c$  を使って説明しなさい。

問3 下線部分 II について、カードの取り出し方は何通りあるか、求めなさい。

解答欄

問1	ア	
	イ	
	ウ	
問2	[説明]	
問3	通り	



【問 86】

①, ②, ③, ④ の 4 枚のカードがある。このカードをよくきって 1 枚ずつ 2 回続けてひき、ひいた順にカードを十の位から並べて 2 けたの整数をつくる。このとき、できる整数が 23 以下になる確率を求めなさい。

(山梨県 2010 年度)

解答欄

【問 87】

1 から 5 までの数字を 1 つずつ書いた 5 枚のカード ① ② ③ ④ ⑤ が、袋の中に入っている。この袋の中からカードを 1 枚取り出して、そのカードの数字を十の位の数とし、残った 4 枚のカードから 1 枚取り出して、そのカードの数字を一の位の数として、2 けたの整数をつくる。このとき、この整数が 31 以下になる確率を求めなさい。

(岐阜県 2010 年度)

解答欄

【問 88】

図のように、数字 1 を書いたカードが 2 枚、数字 2 を書いたカードが 3 枚ある。この 5 枚のカードをよくきって、同時に 2 枚を取り出すとき、2 枚のカードに書かれている数字が異なる確率を求めなさい。

(愛知県 B 2010 年度)



解答欄

【問 89】

図のような 1 から 5 までの整数を 1 つずつ書いた 5 枚のカードが、袋の中に入っている。この袋の中のカードをよくかき混ぜてから、カードを 1 枚取り出し、そのカードに書かれた数を確認した後、袋の中に戻す。ふたたび、袋の中のカードをよくかき混ぜてから、カードを 1 枚取り出す。1 回目に取り出したカードに書かれた数を  $a$ 、2 回目に取り出したカードに書かれた数を  $b$  とし、 $(a, b)$  を座標とする点を  $P$  とする。たとえば、1 回目に取り出したカードに書かれた数が 4、2 回目に取り出したカードに書かれた数が 5 の場合、下の図のように、点  $P$  の座標は  $(4, 5)$  になる。



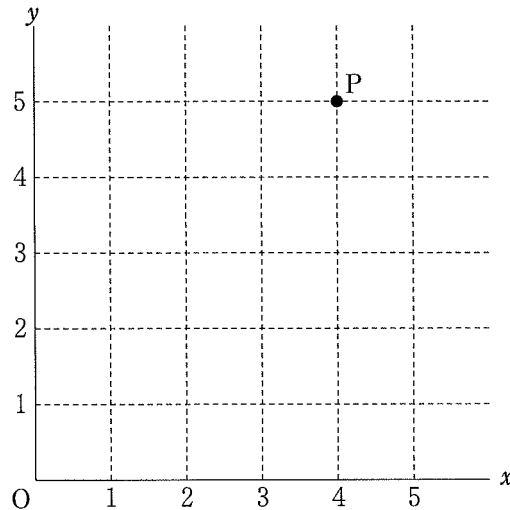
このとき、あとの各問いに答えなさい。

(三重県 2010 年度)

問1 点  $P(a, b)$  のとり方は全部で何通りあるか、求めなさい。

問2 点  $P(a, b)$  が直線  $y=x$  上にある確率を求めなさい。

問3 座標の 1 目もりを 1 cm とするとき、原点  $O$  と点  $P(a, b)$  の距離が 3 cm 以上 5 cm 以下になる確率を求めなさい。



解答欄

問1	通り
問2	
問3	

【問 90】

数の書いてある 5 枚のカード  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{3}$ ,  $\boxed{4}$ ,  $\boxed{5}$  が箱に入っている。この箱から 2 枚のカードを同時に取り出すとき、取り出した 2 枚のカードに書いてある数の積が 2 けたの数である確率はいくらですか。どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとして答えなさい。

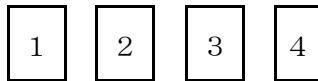
(大阪府 前期 2010 年度)

解答欄

【問 91】

図のような、1, 2, 3, 4 の数字を 1 つずつ記入した同じ大きさの 4 枚のカードがある。これらのカードをよくきってから 2 回続けてひき、1 回目にひいたカードに書いてある数を十の位とし、2 回目にひいたカードに書いてある数を一の位として、2 けたの整数をつくる。ただし、ひいたカードはもとにもどさない。このとき、この 2 けたの整数が 4 の倍数となる確率は  である。

(岡山県 2010 年度)



解答欄

【問 92】

2 つの箱 A, B がある。箱 A には数字を書いた 3 枚のカード  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{3}$  が入っており、箱 B には数字を書いた 5 枚のカード  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{3}$ ,  $\boxed{4}$ ,  $\boxed{5}$  が入っている。それぞれの箱のカードをよくかきまぜて、A, B の箱から 1 枚ずつカードを取り出し、箱 A から取り出したカードに書いてある数を  $a$ 、箱 B から取り出したカードに書いてある数を  $b$  とする。このとき、 $ab+a$  の値が奇数になる確率を求めよ。

(香川県 2010 年度)

解答欄

【問 93】

2, 4, 7, 8, 9 の数字を 1 つずつ記入した 5 枚のカード  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{4}$ ,  $\boxed{7}$ ,  $\boxed{8}$ ,  $\boxed{9}$  がある。この 5 枚のカードを裏返してよく混ぜ、そこから同時に 2 枚のカードをひくとき、2 枚のカードに書かれた数の和が偶数となる確率を求めよ。ただし、どのカードがひかれることも同様に確からしいものとする。

(高知県 後期 2010 年度)

解答欄

--

【問 94】

3 つの袋 A, B, C がある。どの袋にも、3 枚のカード  $\boxed{1}$ ,  $\boxed{2}$ ,  $\boxed{3}$  が入っている。この 3 つの袋の中からカードをそれぞれ 1 枚ずつ取り出すとき、次の (1) ~ (3) の各問いに答えなさい。

(佐賀県 後期 2010 年度)

(1) カードの取り出し方は全部で何通りあるか、求めなさい。

(2) 取り出したカードの数の中で、最大の数が 2 となる確率を求めなさい。ただし、3 枚とも同じ数が出た場合は、それを最大の数とする。

(3) 少なくとも 2 枚が同じ数になる確率を求めなさい。

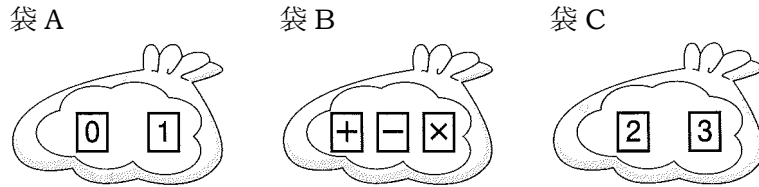
解答欄

(1)	通り
(2)	
(3)	

【問 95】

次の図のような 3 つの袋 A, B, C がある。袋 A には 0, 1 の数字が書かれたカードがそれぞれ 1 枚ずつ, 袋 B には +, -, × の記号が書かれたカードがそれぞれ 1 枚ずつ, 袋 C には 2, 3 の数字が書かれたカードがそれぞれ 1 枚ずつはっている。袋 A, B, C の順にそれぞれの袋から 1 枚ずつ, あわせて 3 枚を取り出すとき, 下の (1), (2) の問いに答えなさい。

(宮崎県 2010 年度)



- (1) カードの取り出し方は, 全部で何通りありますか。
- (2) 次の (例) のように, 取り出した順に 3 枚のカードを左から並べ, カードに書かれた数字や記号を数式として計算したとき, その答えの絶対値が 3 になる確率を求めなさい。ただし, どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(例)

袋 A から	袋 B から	袋 C から	計算した答え
0	+	2	⇒ 2

解答欄

(1)	通り
(2)	

【問 96】

図のように, 1, 3, 5, 7, 9 の数字を 1 つずつ書いた 5 枚のカードがあります。この 5 枚のカードの中から 2 枚を同時に取り出すとき, その 2 枚のカードの数字の積が 3 の倍数になる取り出し方は何通りありますか, 求めなさい。

(北海道 2011 年度)



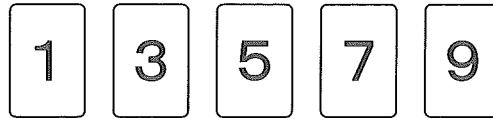
解答欄

通り
----

【問 97】

図のように、1, 3, 5, 7, 9 の数字を 1 つずつ書いた 5 枚のカードがあります。この 5 枚のカードの中から、3 枚のカードを 1 枚ずつ、もとにもどさずに取り出します。1 枚目に取り出したカードの数字を  $a$ 、2 枚目に取り出したカードの数字を  $b$ 、3 枚目に取り出したカードの数字を  $c$  とするとき、 $7a+3b+c$  が 3 の倍数となる取り出し方は、全部で何通りありますか、求めなさい。

(北海道 2011 年度)



解答欄

通り
----

【問 98】

1, 2, 3, 4 の数字を 1 つずつ記入した 4 枚のカードで次のように 2 けたの整数をつくります。まず、このカードをよくきって 1 枚ひき、そのカードに記入されている数字を十の位の数とします。そして、ひいたカードをもとにもどして、よくきってもう 1 回ひき、そのカードに記入されている数字を一の位の数とします。このとき、次の問1, 問2に答えなさい。

(岩手県 2011 年度)

問1 できる 2 けたの整数は、全部で何通りありますか。

問2 できる整数の十の位の数が、一の位の数より大きくなる確率を求めなさい。

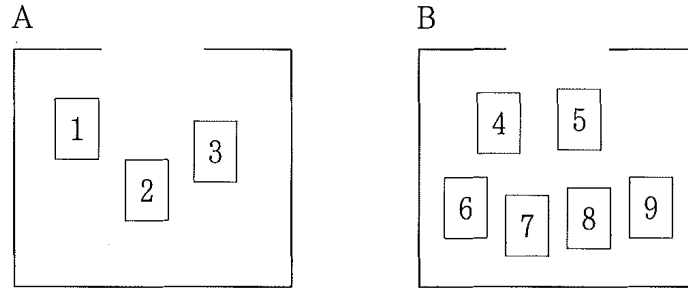
解答欄

問1	通り
問2	

【問 99】

図のように、A の箱には 1 から 3 までの数字を 1 つずつ書いた 3 枚のカードが入っており、B の箱には 4 から 9 までの数字を 1 つずつ書いた 6 枚のカードが入っている。A の箱からカードを 1 枚取り出して、その数字を十の位の数字とし、B の箱からカードを 1 枚取り出して、その数字を一の位の数字とし、2 けたの整数をつくる。このとき、できる整数が素数になる確率を求めなさい。ただし、それぞれの箱において、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(山形県 2011 年度)



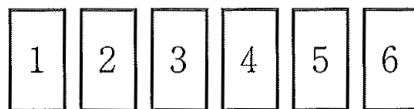
解答欄

--

【問 100】

図のように、1 から 6 までの数字を 1 つずつ書いた 6 枚のカードがある。このカードをよくきってから 1 枚ひき、そのカードをもとにもどして、よくきってからもう 1 回ひく。このとき、1 回目にひいたカードに書かれている数字を  $a$ 、2 回目にひいたカードに書かれている数字を  $b$  とする。

(福島県 2011 年度)



- (1)  $ab=4$  となる確率を求めなさい。
- (2)  $\frac{b}{a}$  の値が整数になる確率を求めなさい。

解答欄

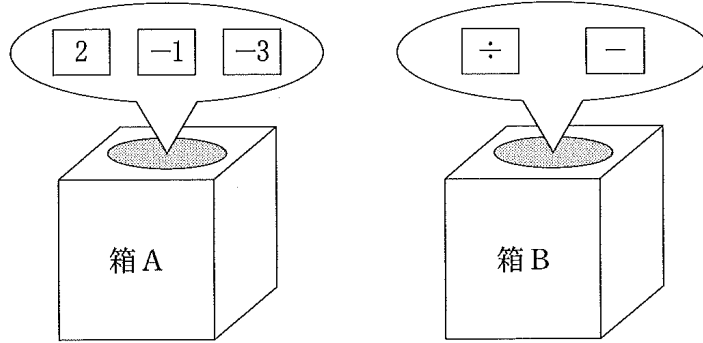
(1)	
(2)	

【問 101】

図のように、箱 A には  $\boxed{2}$  ,  $\boxed{-1}$  ,  $\boxed{-3}$  のカード、箱 B には  $\boxed{\div}$  ,  $\boxed{-}$  のカードが、それぞれ 1 枚ずつ入っている。箱 A、箱 B、箱 A の順にカードを 1 枚ずつ合計 3 枚取り出し、取り出した順に左から並べ、除法や減法の式を作る。例えば、 $\boxed{2}$  ,  $\boxed{\div}$  ,  $\boxed{-1}$  の順にカードを取り出した場合の式は「 $2 \div (-1)$ 」となる。

このとき、式を計算した値が 1 より大きくなる確率を求めなさい。ただし、取り出したカードはもどさないものとし、どのカードの取り出し方も、同様に確からしいものとする。

(千葉県 前期 2011 年度)

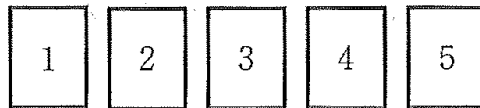


解答欄

【問 102】

図のように、1, 2, 3, 4, 5 の数字を 1 つずつ書いた 5 枚のカードがある。この 5 枚のカードから同時に 2 枚のカードを取り出すとき、取り出した 2 枚のカードに書いてある数の積が 10 未満になる確率を求めよ。ただし、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(東京都 2011 年度)



解答欄



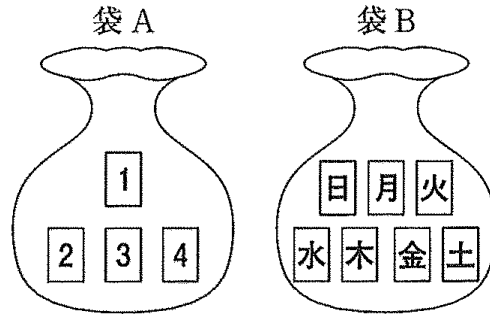
【問 103】

図1は、平成 23 年 5 月のカレンダーであり、1 日から 7 日を第 1 週、8 日から 14 日を第 2 週、15 日から 21 日を第 3 週、22 日から 28 日を第 4 週、29 日から 31 日を第 5 週とする。また、図2のように、2 つの袋 A, B があり、袋 A の中には 1, 2, 3, 4 の数字が 1 つずつ書かれた同じ大きさの 4 枚のカードが入っており、袋 B の中には日, 月, 火, 水, 木, 金, 土の文字が 1 つずつ書かれた同じ大きさの 7 枚のカードが入っている。袋 A の中からカードを 1 枚取り出し、そのカードに書かれた数を  $a$  とし、袋 B の中からカードを 1 枚取り出し、そのカードに書かれた文字を  $b$  とするとき、ある商店で次のような割引券をもらえる。割引券: 図1のカレンダーにおいて、第  $a$  週の  $b$  曜日を初日とする  $a$  日間有効な割引券。

図1

日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

図2



例

袋 A の中から取り出したカードに書かれた数が 2, 袋 B の中から取り出したカードに書かれた文字が土のとき、 $a$  が 2 で  $b$  が土だから、第 2 週の土曜日を初日とする 2 日間有効な割引券をもらえる。つまり、14 日、15 日が有効となる割引券をもらえる。

いま、図2の 2 つの袋 A, B の中からカードをそれぞれ 1 枚ずつ取り出すとき、次の問いに答えなさい。ただし、それぞれの袋の中から、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(神奈川県 2011 年度)

問1 17 日が有効となる割引券をもらえる確率を求めなさい。

問2 6 の倍数の日が有効となる割引券をもらえる確率を求めなさい。

解答欄

問1	
問2	

【問 104】

箱の中に、数字を書いた 4 枚のカード  $\boxed{1}$  ,  $\boxed{1}$  ,  $\boxed{2}$  ,  $\boxed{2}$  が入っている。これらをよくかき混ぜてから、2 枚のカードを同時に取り出すとき、それぞれのカードに書かれている数字が同じである確率を求めなさい。

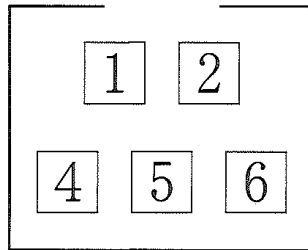
(新潟県 2011 年度)

解答欄

【問 105】

箱の中に、 $\boxed{1}$  ,  $\boxed{2}$  ,  $\boxed{4}$  ,  $\boxed{5}$  ,  $\boxed{6}$  と書かれたカードが 1 枚ずつ、合計 5 枚入っている。この箱から 1 枚のカードを取り出し、箱にもどさずに続けてもう 1 枚のカードを取り出す。このとき、次の問いに答えよ。

(福井県 2011 年度)



問1 取り出した順に 2 枚のカードを並べるとき、その並べ方は全部で何通りあるか。

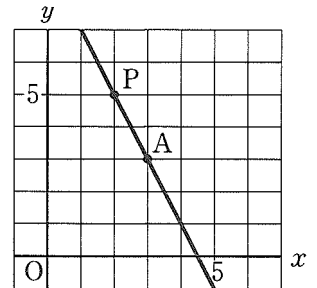
解答欄

【問 106】

取り出した 1 枚目のカードに書かれている数字を  $x$ , 2 枚目のカードに書かれている数字を  $y$  として,  $(x, y)$  を座標とする点を  $P$  とする。さらに,  $(3, 3)$  を座標とする点を  $A$  としたとき, 2 点  $A, P$  を通る直線の傾きが正の数になる確率を求めよ。ただし, カードの取り出し方は, 同様に確からしいとする。

(福井県 2011 年度)

(例) 1 枚目のカードが  $\boxed{2}$ , 2 枚目のカードが  $\boxed{5}$  のときは, 右の図のように点  $P$  の座標は  $(2, 5)$  で, 2 点  $A, P$  を通る直線の傾きは  $-2$  となる。

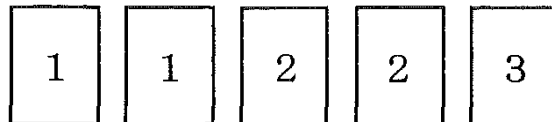


解答欄

【問 107】

図のように, 数字 1, 2 を書いたカードがそれぞれ 2 枚ずつ, 数字 3 を書いたカードが 1 枚ある。この 5 枚のカードをよくきって, 1 枚ずつ 2 回続けて取り出す。1 回目に取り出したカードに書かれている数を  $a$ , 2 回目に取り出したカードに書かれている数を  $b$  とする。このとき, 点  $(a, b)$  が  $y = \frac{2}{x}$  のグラフ上の点である確率を求めなさい。ただし, 取り出したカードはもとにもどさないものとする。

(愛知県 A 2011 年度)



解答欄

【問 108】

奇数の書いてある 5 枚のカード 1, 3, 5, 7, 9 が箱に入っている。この箱から 2 枚のカードを同時に取り出すとき、取り出した 2 枚のカードに書いてある数の和が 3 の倍数である確率はいくらですか。どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとして答えなさい。

(大阪府 後期 2011 年度)

解答欄

--

【問 109】

二つの箱 A, B がある。箱 A には偶数の書いてある 4 枚のカード 2, 4, 6, 8 が入っており、箱 B には奇数の書いてある 4 枚のカード 3, 5, 7, 9 が入っている。箱 A と箱 B からそれぞれ 2 枚のカードを同時に取り出すとき、箱 A から取り出した 2 枚のカードに書いてある数の和が、箱 B から取り出した 2 枚のカードに書いてある数の和より大きくなる確率はいくらですか。A, B それぞれの箱において、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとして答えなさい。

(大阪府 後期 2011 年度)

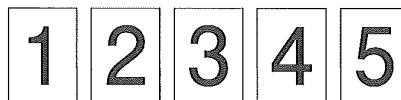
解答欄

--

【問 110】

図のような 5 枚のカードがある。この 5 枚のカードをよくきってから、2 枚のカードを同時に取り出すとき、次の (1), (2) の問いに答えなさい。

(佐賀県 前期 2011 年度)



(1) 2 枚のカードの取り出し方は全部で何通りあるか、求めなさい。

(2) 2 枚のうち、少なくとも一方の数字が偶数である確率を求めなさい。

解答欄

(1)	通り
(2)	

【問 111】

同じ大きさの 4 枚のカード A, B, C, D があり, 右の表のように, 各カードの表には 1, 2, 3, 4 の数字が, 裏には +, ÷, ×, - の記号がそれぞれ 1 つずつ書かれている。この 4 枚のカードを袋に入れて, 1 枚ずつ 2 回続けて取り出す。ただし, 取り出したカードはもとにもどさないものとする。取り出した 2 枚のカードの数字と記号について, 「1 回目に取り出したカードの数字」「1 回目に取り出したカードの記号」「2 回目に取り出したカードの数字」の順に書き並べて式をつくり, 計算した値を  $x$  とする。

例えば, 1 回目に D のカードを取り出し, 2 回目に B のカードを取り出したときは,  $4-2$  を計算して  $x=2$  となる。このとき, 次の (1) ~ (3) に答えよ。

(長崎県 2011 年度)

(1) 2 枚のカードの取り出し方は全部で何通りあるか。

表

カード	A	B	C	D
表	1	2	3	4
裏	+	÷	×	-

(2) 1 回目に A のカードを取り出したときの  $x$  の値をすべて求めよ。

(3)  $x=3$  となる確率を求めよ。

解答欄

(1)	通り
(2)	
(3)	

【問 112】

同じ大きさの4枚のカードA, B, C, Dがあり, 表のように, 各カードの表には1, 2, 3, 4の数字が, 裏には+, ÷, ×, -の記号がそれぞれ1つずつ書かれている。この4枚のカードを袋に入れて, 1枚ずつ2回続けて取り出す。ただし, 取り出したカードはもとにもどさないものとする。取り出した2枚のカードの数字と記号について, 「1回目に取り出したカードの数字」「1回目に取り出したカードの記号」「2回目に取り出したカードの数字」の順に書き並べて式をつくり, 計算した値を $x$ とする。また, 「1回目に取り出したカードの数字」「2回目に取り出したカードの記号」「2回目に取り出したカードの数字」の順に書き並べて式をつくり, 計算した値を $y$ とする。

例えば, 1回目にAのカードを取り出し, 2回目にCのカードを取り出したときは,  $1+3$ を計算して $x=4$ となり,  $1 \times 3$ を計算して $y=3$ となる。

このとき, 次の(1), (2)に答えよ。

(長崎県 2011年度)

(1)  $x=3$ となる確率を求めよ。

表

カード	A	B	C	D
表	1	2	3	4
裏	+	÷	×	-

(2)  $x < y$ となる確率を求めよ。

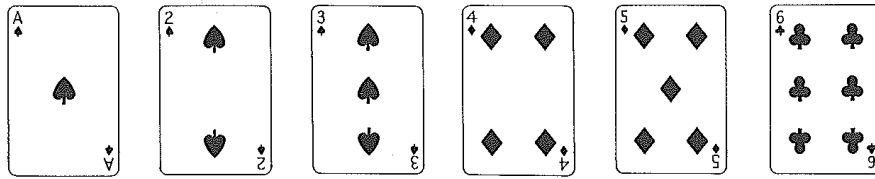
解答欄

(1)	
(2)	

【問 113】

次の 6 枚のトランプのカードを裏返してよく混ぜ、同時に 3 枚のカードを選ぶ。次の (1), (2) の問いに答えなさい。

(大分県 2011 年度)



(1) 3 枚のカードの選び方は、全部で何通りあるか、求めなさい。

(2) 選んだ 3 枚のカードのうち、少なくとも 2 枚のカードのマークが ♠ である確率を求めなさい。

ただし、どのカードの選び方も同様に確からしいものとする。

解答欄

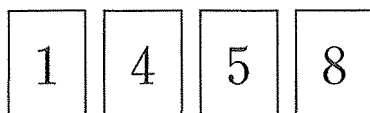
(1)	通り
(2)	

【問 114】

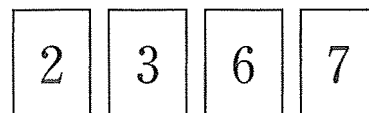
図のように、大輔さんは、表に 1, 4, 5, 8 の数字が 1 つずつ書かれた 4 枚のカードを、美咲さんは、表に 2, 3, 6, 7 の数字が 1 つずつ書かれた 4 枚のカードを持っている。2 人が自分の持っている 4 枚のカードを裏返してよくきり、それぞれ同時に 3 枚取り出し、表に返す。表に返した 3 枚のカードに書かれた数のうち、一番大きい数と一番小さい数の和を自分の得点とする。このとき、大輔さんの得点が美咲さんの得点より高くなる確率を求めなさい。ただし、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(熊本県 2011 年度)

(大輔さんのカード)



(美咲さんのカード)

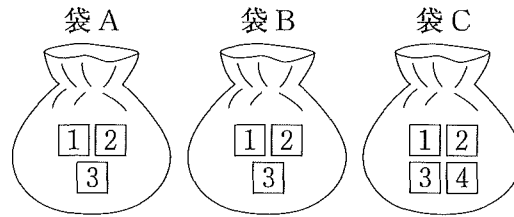


解答欄

【問 115】

図のように、3つの袋 A, B, C がある。袋 A, B の中には、それぞれ 1, 2, 3 の数字を 1 つずつ書いた 3 枚のカードが、袋 C の中には、1, 2, 3, 4 の数字を 1 つずつ書いた 4 枚のカードが入っている。袋 A, B, C からそれぞれ 1 枚ずつ、あわせて 3 枚のカードを取り出すとき、次の問1, 問2に答えなさい。

(鹿児島県 2011 年度)



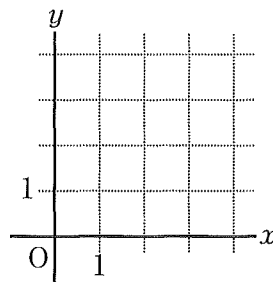
問1 カードの取り出し方は、全部で何通りあるか。

問2 袋 A から取り出したカードに書かれた数を  $a$ 、袋 B から取り出したカードに書かれた数を  $b$ 、袋 C から取り出したカードに書かれた数を  $c$  とするとき、次の (1) ~ (3) の問いに答えよ。ただし、どのカードが取り出されることも同様に確からしいものとする。

(1)  $a, b, c$  がすべて同じ数になる確率を求めよ。

(2)  $x$  についての 1 次方程式  $ax - b = c$  の解が 2 になる確率を求めよ。

(3) O を原点とする平面上に、2 点 P ( $a, 0$ ), Q ( $b, c$ ) をとる。このとき、 $\triangle OPQ$  が二等辺三角形となる確率を求めよ。



解答欄

問1	通り	
問2	(1)	
	(2)	
	(3)	