

過去問めぐり・北里の確率

談話室マロニエ

1 2011 北里大学

(2) n が $4 \leq n \leq 9$ を満たす自然数のとき、4 個の数字 1, 2, 3, n を用いて 4 桁の整数をつくる。

(i) $n=5$ のとき、3000 より小さい数は全部で 個できる。

(ii) 1 つの n に対して、1, 2, 3, n からつくられる 4 桁の整数のうち、2000 より小さい数の総和を S_n とするとき、 S_n を n を用いて表わすと、 $S_n =$ である。 $S_n = 8442$ となるときの n の値は

である。

2 2010 北里大学 1/30, 選抜入試(1次) 医

(3) 赤, 青, 黄, 緑のカードが 2 枚ずつ合計 8 枚ある。8 枚のカードから 4 枚を取り出し、左から順に並べるとき、

(i) 並べたものに緑のカードがない確率は である。

(ii) 並べたものが 2 色からなる確率は である。

(iii) 並べたものが 4 色からなる確率は である。

(iv) 同じ色のカードが隣り合わないよう並ぶ確率は である。

3 2009 北里大学 1/25, 選抜入試(第1次) 医

(3) 6 個の箱があり、1 から 6 まで番号がついている。さいころを振り、出た目の数と同じ数のついた箱に球を 1 つ入れる。ただし、球は元に戻さない。これを 4 回繰り返す。

(i) 1 個の箱にだけ球が入る確率は である。

(ii) 番号 1 のついた箱と番号 2 のついた箱の両方に球が入り、他の箱には球が入らない確率は である。

(iii) 2 個の箱に 2 つずつ球が入る確率は である。

(iv) 4 個の箱に 1 つずつ球が入る確率は である。

4 2008 北里大学 1/27, 第 1 次試験 医

(4) 表にダイヤ、スペード、ハート、クラブのマークが書かれた札がそれぞれ 3 枚ずつ計 12 枚ある。各マークの札には 1 から 3 までの数字が順に 1 つずつ表にふられている。これら 12 枚の札を裏返しにしてから、3 枚の札を無作為に取り出す。

(i) 3 枚がすべて同じマークになる確率は である。

(ii) 3 枚がすべて同じ数字になる確率は である。

(iii) 3 枚のマークがすべて異なる確率は である。

(iv) 3 枚のマークがすべて異なり、かつ数字もすべて異なる確率は である。

5 2007 北里大学 1/28, 第 1 次試験 医

(3) 赤球、白球、黄球がそれぞれ 2 個、3 個、4 個入っている袋 A、3 個、4 個、2 個入っている袋 B、4 個、2 個、3 個入っている袋 C がある。A、B、C の袋から同時に 1 球ずつ取り出すとき、取り出された 3 球がすべて同じ色である確率は である。また取り出された 3 球がすべて異なる色である確率は である。

6 2006 北里大学 1/29, 第 1 次, 本学 医学部

(4) A 氏、B 氏はそれぞれ 1 から 4 までの番号が 1 つずつ書いてある 4 枚のカードを持っている。1 枚ずつカードを出し合い、次の回には残りのカードから 1 枚ずつ出し合う。

(i) 1 回目にカードの番号が同じになる確率は である。

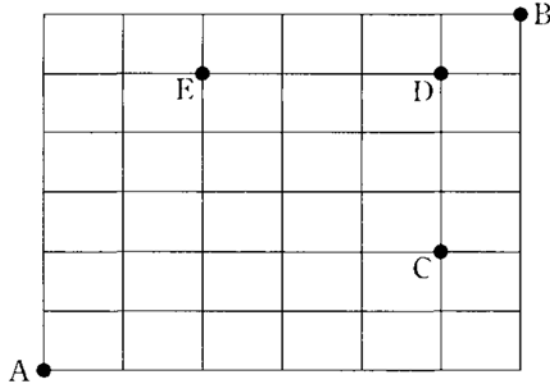
(ii) 2 回目に初めてカードの番号が同じになる確率は である。

(iii) 3 回目に初めてカードの番号が同じになる確率は である。

(iv) 4 回目に初めてカードの番号が同じになる確率は である。

7 2005 北里大学 1/23, 第 1 次試験, 本学 医学部

(4) 次図のように、縦 7 本、横 7 本の道がある。A 地点から B 地点まで最短経路を行くとする。



(i) A から B までの行き方は 通りある。

(ii) (i)のうち、C を通る行き方は 通りある。

(iii) (i)のうち、C、D、E のどの地点も通らない行き方は 通りある。

8 2004 北里大学 1/25, 第 1 次試験, 本学 医学部

(4) 4 人でじゃんけんをして、負けた者から順にぬけてゆき、最後に残った 1 人を勝者とする。

このとき、1 回のじゃんけんでは 1 人の勝者が決まる確率は である。1 回目終了後に 2 人

が残っている確率は , 4 人とも残っている確率は である。また、2 回目のじゃ

んけんでは 1 人の勝者が決まる確率は である。

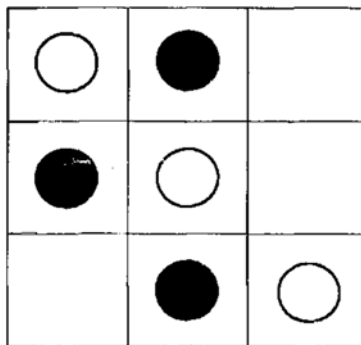
9 2003 北里大学 1/26, 第 1 次試験, 本学 医学部

(4) 縦 3 列, 横 3 列, 合計 9 つのますの中に黒石 3 つ, 白石 3 つ, 合計 6 つの石を置く。1 つのますの中には, 石は 1 つしか置けない(下記図参照)。

(i) 6 つの石の置き方は全部で 通りある。

(ii) 黒石が縦または横の 1 列に並ぶ場合の総数は である。

(iii) 縦のどの列にも黒石と白石が置いてあり, かつ横のどの列にも黒石と白石が置いてある場合の総数は である。



10 2002 北里大学 1/27, 第 1 次試験, 本学 医学部

(3) 16 人の選手がいて, 4 人ずつ赤, 白, 青, 黄のユニフォームを着ている。同じ色のユニフォームを着ている 4 人はそれぞれ赤, 白, 青, 黄の帽子をかぶっている。今 16 人の選手から 4 人を無作為に選び出す。

このとき, 4 人が同じ色のユニフォームを着ている確率は , 4 人のそれぞれが同じ色のユニフォームと帽子を身につけている確率は である。また, 4 人のユニフォームの色が 2 色になる確率は である。

11 2001 北里大学 1/28, 第 1 次試験, 本学 医学部

(2) 6 個の箱があり, これらの箱には 1 から 6 までの番号がふられている。また, 1 から 6 までの番号札があり, よくきったのち, それらを 1 枚ずつそれぞれの箱の中に入れる。このとき番号札の番号と箱の番号が一致する札の枚数を n とすると, $n=6$ となる確率は , $n=4$ となる確率は , $n=2$ となる確率は である。

【解答 1】2011 北里大学 1/29, 選抜入試(1次) 医

(2)

(i) 12

(ii) (b) $7110 + 222n$

(k) 6

【解答 2】2010 北里大学 1/30, 選抜入試(1次) 医

(3) (i) $\frac{3}{14}$ (ii) $\frac{3}{35}$ (iii) $\frac{8}{35}$ (iv) $\frac{3}{5}$

【解答 3】2009 北里大学 1/25, 選抜入試(第1次) 医

(3) (i) $\frac{1}{216}$ (ii) $\frac{7}{648}$ (iii) $\frac{5}{72}$ (iv) $\frac{5}{18}$

【解答 4】2008 北里大学 1/27, 第1次試験 医

(4) (i) $\frac{1}{55}$ (ii) $\frac{3}{55}$ (iii) $\frac{27}{55}$ (iv) $\frac{6}{55}$

【解答 5】2007 北里大学 1/28, 第1次試験 医

(3) (b) $\frac{8}{81}$ (k) $\frac{19}{81}$

【解答 6】2006 北里大学 1/29, 第1次, 本学 医学部

(4) (e) $\frac{1}{4}$ (v) $\frac{1}{6}$ (b) $\frac{1}{8}$ (f) $\frac{1}{12}$

【解答 7】2005 北里大学 1/23, 第1次試験, 本学 医学部

(4) (i)(j) 924

(ii)(s) 105

(iii)(t) 294

【解答 8】2004 北里大学 1/25, 第1次試験, 本学 医学部

(4) (j) $\frac{4}{27}$ (s) $\frac{2}{9}$ (t) $\frac{13}{27}$ (v) $\frac{196}{729}$

【解答 9】2003 北里大学 1/26, 第1次試験, 本学 医学部

(4) (c) 1680

(d) 120

(j) 12

【解答 10】2002 北里大学 1/27, 第1次試験, 本学 医学部

(3) ク $\frac{1}{455}$, ケ $\frac{1}{1820}$, コ $\frac{102}{455}$

【解答 11】2001 北里大学 1/28, 第1次試験, 本学 医学部

(2) ウ $\frac{1}{720}$, エ $\frac{1}{48}$, オ $\frac{3}{16}$