

場合の数・確率 (カードの並び 連続・両端) No.1の解答

1. 次の問題になさい。

- (1) 3, 4, 5の3枚のカードを左から順に並べて3桁の整数を作る。この時、4と5が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$2! \times 2! \\ 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 4通り

- (2) 2~7, の6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、2と7が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$5! \times 2! \\ 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 240通り

- (3) 1, 3, 5, 7, 9, の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、3と7が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (4) 1~6の6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、4と6が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$5! \times 2! \\ 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 240通り

- (5) 2, 5, 8の3枚のカードを左から順に並べて3桁の整数を作る。この時、2と8が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$2! \times 2! \\ 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 4通り

- (6) 1~8の8枚のカードを左から順に並べて8桁の整数を作る。この時、左端が4で、右端が3である整数は何通り作れますか。

$$6! \\ 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

答. 720通り

- (7) 3~9の7枚のカードを左から順に並べて7桁の整数を作る。この時、両端が3と5である整数は何通り作れますか。

$$5! \times 2! \\ 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 240通り

- (8) 2, 3, 5, 7, 9の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、両端が3と5である整数は何通り作れますか。

$$3! \times 2! \\ 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 12通り

- (9) 1~6の6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、両端が4と6である整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (10) 1~9の9枚のカードを左から順に並べて9桁の整数を作る。この時、両端が4と7である整数は何通り作れますか。

$$7! \times 2! \\ 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 10080通り

場合の数・確率 (カードの並び 連続・両端) No.2の解答

1. 次の問題になさい。

- (1) 2, 5, 8の3枚のカードを左から順に並べて3桁の整数を作る。この時、2と8が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$2! \times 2! \\ 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 4通り

- (2) 3~8 6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、5と8が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$5! \times 2! \\ 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 240通り

- (3) 4~8の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、7と8が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (4) 1, 2, 3, 4, 5, の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、2と4が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (5) 2~7, の6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、2と7が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$5! \times 2! \\ 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 240通り

- (6) 1~6の6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、両端が4と6である整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (7) 1, 2, 4, 5, 6, 8の6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、両端が1と2である整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (8) 1, 2, 3, 4, 5, の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、左端が5で、右端が4である整数は何通り作れますか。

$$3! \\ 3 \times 2 \times 1$$

答. 6通り

- (9) 2~7の6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、両端が2と3である整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (10) 1~8の8枚のカードを左から順に並べて8桁の整数を作る。この時、左端が4で、右端が3である整数は何通り作れますか。

$$6! \\ 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

答. 720通り

場合の数・確率 (カードの並び 連続・両端) No.3の解答

1. 次の問題になさい。

- (1) 1, 3, 5, 7, 9、の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、3と7が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (2) 1, 2, 3、の3枚のカードを左から順に並べて3桁の整数を作る。この時、1と2が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$2! \times 2! \\ 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 4通り

- (3) 2~7、の6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、2と7が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$5! \times 2! \\ 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 240通り

- (4) 1, 2, 3, 4, 5、の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、2と4が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (5) 2~6の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、3と4が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (6) 5~9の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、左端が7で、右端が8である整数は何通り作れますか。

$$3! \\ 3 \times 2 \times 1$$

答. 6通り

- (7) 2, 4, 6, 8の4枚のカードを左から順に並べて4桁の整数を作る。この時、左端が2で、右端が8である整数は何通り作れますか。

$$2! \\ 2 \times 1$$

答. 2通り

- (8) 1~7の7枚のカードを左から順に並べて7桁の整数を作る。この時、左端が7で、右端が1である整数は何通り作れますか。

$$5! \\ 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

答. 120通り

- (9) 5~9の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、両端が6と9である整数は何通り作れますか。

$$3! \times 2! \\ 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 12通り

- (10) 1, 2, 3, 4, 5、の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、左端が5で、右端が4である整数は何通り作れますか。

$$3! \\ 3 \times 2 \times 1$$

答. 6通り

場合の数・確率 (カードの並び 連続・両端) No.4の解答

1. 次の問題になさい。

- (1) 2～8の7枚のカードを左から順に並べて7桁の整数を作る。この時、5と8が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$6! \times 2!$$

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 1440通り

- (2) 1, 2, 3, 4, の4枚のカードを左から順に並べて4桁の整数を作る。この時、1と3が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$3! \times 2!$$

$$3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 12通り

- (3) 2, 4, 6, 8の4枚のカードを左から順に並べて4桁の整数を作る。この時、4と8が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$3! \times 2!$$

$$3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 12通り

- (4) 3～6, の4枚のカードを左から順に並べて4桁の整数を作る。この時、4と5が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$3! \times 2!$$

$$3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 12通り

- (5) 1～7の7枚のカードを左から順に並べて7桁の整数を作る。この時、3と6が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$6! \times 2!$$

$$6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 1440通り

- (6) 1, 2, 3, 4の4枚のカードを左から順に並べて4桁の整数を作る。この時、両端が2と3である整数は何通り作れますか。

$$2! \times 2!$$

$$2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 4通り

- (7) 2, 3, 5, 7, 9の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、左端が3で、右端が7である整数は何通り作れますか。

$$3!$$

$$3 \times 2 \times 1$$

答. 6通り

- (8) 4～9の6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、両端が4と8である整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2!$$

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (9) 1, 2, 3, 4, 5, の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、両端が2と3である整数は何通り作れますか。

$$3! \times 2!$$

$$3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 12通り

- (10) 2～7の6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、左端が4で、右端が5である整数は何通り作れますか。

$$4!$$

$$4 \times 3 \times 2 \times 1$$

答. 24通り

場合の数・確率 (カードの並び 連続・両端) No.5の解答

1. 次の問題になさい。

- (1) 1, 2, 3, 4, 5, の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、2と4が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$4! \times 2! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 48通り

- (2) 2, 4, 6, 9 4枚のカードを左から順に並べて4桁の整数を作る。この時、4と9が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$3! \times 2! \\ 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 12通り

- (3) 1~9の9枚のカードを左から順に並べて9桁の整数を作る。この時、3と8が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$8! \times 2! \\ 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 80640通り

- (4) 2, 4, 6, 8, の4枚のカードを左から順に並べて4桁の整数を作る。この時、6と8が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$3! \times 2! \\ 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 12通り

- (5) 3~8 6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、5と8が隣り合う整数は何通り作れますか。

$$5! \times 2! \\ 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 \times 1$$

答. 240通り

- (6) 2~7の6枚のカードを左から順に並べて6桁の整数を作る。この時、左端が4で、右端が5である整数は何通り作れますか。

$$4! \\ 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

答. 24通り

- (7) 2, 3, 5, 7, 9の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、左端が3で、右端が7である整数は何通り作れますか。

$$3! \\ 3 \times 2 \times 1$$

答. 6通り

- (8) 1~9の9枚のカードを左から順に並べて9桁の整数を作る。この時、左端が9で、右端が6である整数は何通り作れますか。

$$7! \\ 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

答. 5040通り

- (9) 1, 2, 3, 4, 5, の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、左端が5で、右端が4である整数は何通り作れますか。

$$3! \\ 3 \times 2 \times 1$$

答. 6通り

- (10) 5~9の5枚のカードを左から順に並べて5桁の整数を作る。この時、左端が7で、右端が8である整数は何通り作れますか。

$$3! \\ 3 \times 2 \times 1$$

答. 6通り