

最難関中コース
算数 標準
問題

9. 場合の数③-A

中受ゼミ G

1

6 個の数字 1, 1, 2, 3, 3, 4 があります. このうち 4 個を使って同じ数字がとなり合わないようにな列に並べます. このとき, 次の各問いに答えなさい.

- (1) 一番左側に 2 をおいて並べたとき, 並べ方は何通りありますか.
- (2) 一番左側に 1 をおいて並べたとき, 並べ方は何通りありますか.
- (3) 並べ方は全部で何通りありますか.

→ 1051

2

大中小3個のさいころを同時に投げるとき、出た3つの目の積を考えます。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 積が2の倍数になる目の出方は何通りありますか。
- (2) 積が3の倍数になる目の出方は何通りありますか。
- (3) 積が4の倍数になる目の出方は何通りありますか。

→ 976

3

次の問いに答えなさい。

(1) A, B, C, D の 4 人が円形のテーブルの周りに座るとき、以下の 2 つの希望をすべてみたす座り方は何通りありますか。

① A さんは、B さんのとなりを希望 ② B さんは、C さんのとなりを希望

(2) A, B, C, D, E, F, G の 7 人が円形のテーブルの周りに座るとき、以下の 4 つの希望をすべてみたす座り方は何通りありますか。

① A さんは、D さんのとなりを希望 ② B さんは、E さんのとなりを希望

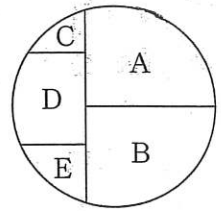
③ C さんは、D さんのとなりを希望 ④ G さんは、F さんのとなりを希望

→ 1036

4

右の図において、5つの場所 A, B, C, D, E をぬり分けます。
次の各問いに答えなさい。

- (1) 赤, 黄, 青, 緑, 黒の5色を全部使うとき, 何とおりのぬり分け方がありますか。
- (2) (1)の5色に対して, 4色のぬり分け方は何とおりありますか。ただし, 同じ色がとなり合わないようにする。



→ 954

5

A と B の 2 チームが対戦し、先に 4 回勝った方が優勝となる野球の試合があります。

- (1) 引き分けがない場合で、6 回試合をして A が優勝するときの勝ち負けを表すと、例えば、次のようになります。

1 回	2 回	3 回	4 回	5 回	6 回
○	×	○	○	×	○

この例以外に、6 回目の試合で A の優勝が決まるのは何通りありますか。

- (2) 引き分けがある場合で、6 回目の試合で優勝が決まるのは何通りありますか。

→ 1033

6

次の各問いに答えなさい。

- (1) 10円硬貨^{こうか}3枚, 100円硬貨2枚があります。これらの一部または全部を使って支払^{しはら}うことができる金額は何通りありますか。
- (2) 10円硬貨3枚, 50円硬貨1枚, 100円硬貨2枚があります。これらの一部または全部を使って支払うことができる金額は何通りありますか。
- (3) 5円硬貨4枚, 10円硬貨3枚, 100円硬貨が2枚あります。これらの一部または全部を使って支払うことができる金額は何通りありますか。

→ 1045

7

4人乗りの車が2台あります。4人が2台の車に分かれて乗ります。ただし、いずれの車にも必ず1人以上乗ることとします。このとき、次の各問いに答えなさい。

- (1) 人数の分け方だけを考えてとき、分け方は何通りありますか。ただし、人も車も区別しないものとします。
- (2) 人も車も区別するとき、乗り方は何通りありますか。ただし、座席は区別しないものとします。
- (3) 人も車も座席も区別するとき、乗り方は何通りありますか。ただし、1台に1席ずつある運転席には、必ず座ることにします。

→ 1035

8

次の各問いに答えなさい。

- (1) 5枚のカード $\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \boxed{4} \boxed{5}$ があります。このカードを使って2けたの整数をつくるとき、何通りの整数ができますか。
- (2) 9枚のカード $\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \cdots \boxed{8} \boxed{9}$ があります。このカードを使って3けたの整数をつくるとき、何通りの整数ができますか。
- (3) 15枚のカード $\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \cdots \boxed{14} \boxed{15}$ があります。このカードを使って3けたの整数をつくるとき、何通りの整数ができますか。ただし、 $\boxed{2} \boxed{15}$ とならべたときは215を表すものとします。

→ 971

9. 場合の数
③-A

氏名	
----	--

／100 60分

1	(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
---	-----	----	-----	----	-----	----

3 × 各4点

2	(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
---	-----	----	-----	----	-----	----

3 × 各5点

3	(1)	通り	(2)	通り
---	-----	----	-----	----

2 × 各4点

4	(1)	通り	(2)	通り
---	-----	----	-----	----

2 × 各5点

5	(1)	通り	(2)	通り
---	-----	----	-----	----

2 × 各5点

6	(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
---	-----	----	-----	----	-----	----

3 × 各5点

7	(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
---	-----	----	-----	----	-----	----

3 × 各5点

8	(1)	通り	(2)	通り	(3)	通り
---	-----	----	-----	----	-----	----

3 × 各5点

9. 場合の数
③-A

氏名	
----	--

/100

60分

1	(1)	10	通り	(2)	21	通り	(3)	62	通り
---	-----	----	----	-----	----	----	-----	----	----

3 × 各4点

2	(1)	189	通り	(2)	152	通り	(3)	135	通り
---	-----	-----	----	-----	-----	----	-----	-----	----

3 × 各5点

3	(1)	2	通り	(2)	16	通り
---	-----	---	----	-----	----	----

2 × 各4点

4	(1)	120	通り	(2)	360	通り
---	-----	-----	----	-----	-----	----

2 × 各5点

5	(1)	9	通り	(2)	60	通り
---	-----	---	----	-----	----	----

2 × 各5点

6	(1)	11	通り	(2)	23	通り	(3)	32	通り
---	-----	----	----	-----	----	----	-----	----	----

3 × 各5点

7	(1)	2	通り	(2)	14	通り	(3)	360	通り
---	-----	---	----	-----	----	----	-----	-----	----

3 × 各5点

8	(1)	20	通り	(2)	504	通り	(3)	551	通り
---	-----	----	----	-----	-----	----	-----	-----	----

3 × 各5点