

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らに並べます。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。

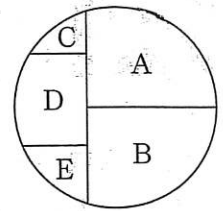
① Aさんは, Dさんのとなりを希望 ② Bさんは, Eさんのとなりを希望

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^{しはら}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^{しはら}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たとき、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①②③④⑤があります。このカードを使って2けたの整数をつくる時、何通りの整数ができますか。
- (2) 9枚のカード①②③…⑧⑨があります。このカードを使って3けたの整数をつくる時、何通りの整数ができますか。
- (3) 15枚のカード①②③…⑭⑮があります。このカードを使って3けたの整数をつくる時、何通りの整数ができますか。ただし、②⑮とならべたときは215を表すものとします。

→ 971