

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 966

66-L 場合の数／

整数問題

中受ゼミ G

1

1, 2, 3, 4 の 4 つの数字を使って整数を作ります。使わない数字があってもかまいませんが、同じ数字を 2 回以上使って一つの数を作ることはできません。

例えば 234, 12, 3 などは作ることはできますが

112, 434, 4442 などは作ることはできません。

このとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 全部で何通りの数を作ることができますか。
- (2) 全部で何通りの偶^{くうすう}数を作ることができますか。
- (3) 全部で何通りの 3 の倍数を作ることができますか。
- (4) 作ることのできる 4 ケタの数をすべて足し合わせるといくつになりますか。

2

1から5までの数字を1つずつ書いた5枚のカードをよくきって横一列に並べます。以下のルールにしたがってゲームを行います。

「左から1番目のカードに書かれた数字が2番目と3番目のカードにかかれた数字より大きいとき、1番目のカードに書かれた数字を得点とする。それ以外は0点とする。」

- (1) 3点となる並べ方は何通りですか。 (2) 4点となる並べ方は何通りですか。
(3) 5点となる並べ方は何通りですか。 (4) 0点となる並べ方は何通りですか。

3

赤, 青, 緑, 白, 黄のカードがそれぞれ2枚ずつあり, カードには数字が1つずつ書かれています. 赤のカードには1と2, 青のカードには3と4, 緑のカードには5と6, 白のカードには7と8, 黄のカードには9と0がそれぞれ書かれています. このカードを何枚か選び, 横にならべて整数を作ります. ただし, すべて異なる色のカードをならべることとします.

- (1) 左から赤, 青, 緑, 白の順番に4枚をならべてできる4けたの整数の中で, 小さいほうから数えて10番目の整数は何ですか.
- (2) 赤, 青, 緑, 白の4枚をならべてできる4けたの整数は全部で何個ありますか.
- (3) 5枚をならべてできる5けたの整数の中で, 小さいほうから数えて2015番目の整数は何ですか.