

情報数学 小テスト (1) 試験問題

(木曜日 2 限)

番号

氏名

問題 1

果物店：リンゴ，ミカン，ブドウ，メロン，バナナ，柿

パン屋：メロンパン，あんパン，クロワッサン

- (1) 果物店で 3 種類の果物を買う方法は何通りあるか.
- (2) (1) において，ブドウを買わない方法は何通りあるか.
- (3) (1) において，ミカンを必ず買う方法は何通りあるか.
- (4) 果物店で果物を 2 種類，パン屋でパンを 2 種類買う方法は何通りあるか.
- (5) (4) の問題でメロンとメロンパンは同時に買わない方法は何通りあるか.

問題 2

3 つの変数からなる次の 1 次方程式を考える.

$$x + y + z = 7$$

- (1) 負でない整数解の組は何通りあるか.

(解の例 1) $x = 1, y = 4, z = 2$ (例 2) $x = 0, y = 5, z = 2$

- (2) 正の整数解は何通りあるか (解として 0 を含まない) .

問題 3

男子 3 人と女子 2 人を 1 列に並べるとき，次の問に答えよ.

- (1) 全部の並べ方は何通りあるか.
- (2) 女子 2 人が隣り合う並べ方は何通りあるか.
- (3) 女子 2 人が隣り合わない並べ方は何通りあるか.

問題 4

異なる物を異なる箱に入れる問題において，各箱に入れる物を高々 1 個に制限する場合，以下の問に答えよ.

- (1) 3 個の異なる物を 5 個の異なる箱に入れる場合，何通りの方法があるか.
- (2) 4 個の異なる物を 3 個の異なる箱に入れる場合，何通りの方法があるか.

<この問題用紙は試験終了後に回収します>