

令和 5 年度 編入学試験問題用紙 【内部学力選考】
 社会情報学部 社会情報学科 情報デザイン専攻

1

次の 2 次関数について、以下の問に答えよ。

$$y = \frac{1}{2}x^2 - 3x + \frac{5}{2} \quad \text{-----} \quad \textcircled{1}$$

- (1) ①において、 $y \leq 0$ となる x の値の範囲を求めよ。
- (2) ①のグラフを x 軸方向に a 、 y 軸方向へ b だけ平行移動して得られるグラフを G とする。 G が原点 $(0, 0)$ を通るとき、 a と b の関係を示す式を求めよ。
- (3) G が (2) の条件を満たすと同時に、点 $(1, 2)$ を通る条件を満たすとき、 G を示す 2 次関数を求めよ。
- (4) (3) で求めた 2 次関数のグラフ G を解答用紙のグラフ領域に描きなさい。その場合、 X 軸、 Y 軸及び原点をグラフの中に明示せよ。
- (5) (3) で求めた 2 次関数の、 $-4 \leq x \leq 2$ の範囲における最大値と最小値を求めよ。

2

袋の中に入っているボールを取り出すとする。次の問いに答えよ。ただし、答えだけでなく、計算過程も記述すること。

- (1) 袋の中に赤いボールが 3 個、白いボールが 2 個入っている。1 個ずつ全てのボールを取り出すときに、取り出した順に並べたボールの並べ方は何通りあるか。
- (2) 袋の中に赤いボールが 5 個、白いボールが 5 個入っている。ボールを順に 1 個ずつ 5 回取り出すときに、取り出した順に並べたボールの並べ方は何通りあるか。
- (3) 袋の中に赤いボールが 3 個、白いボールが 7 個入っている。ボールを順に 1 個ずつ 5 回取り出すときに、取り出した順に並べたボールの並べ方は何通りあるか。
- (4) 袋の中に赤いボールが 5 個、白いボールが 5 個入っている。ボール 5 個をまとめて取り出すときのボールの組合せは何通りあるか。
- (5) 袋の中に赤いボールが 5 個、白いボールが 5 個、青いボールが 5 個入っている。ボール 5 個をまとめて取り出すときのボールの組合せは何通りあるか。