

令和 6 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。

$$y = -6x^2 - 11x + 10 \quad \dots\dots\dots \text{①}$$

- (1) ①において、 $y \geq 0$  となる値の範囲を求めよ。
- (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)の条件を満たすとともに、 $x = -2$ と $x = 3$ で等しい値を持つとき、Gを示す2次関数を求めよ。
- (4) (3)で求めた2次関数の、 $-2 \leq x \leq 3$ の範囲における最大値と最小値を求めよ。
- (5) Gのグラフを解答用紙のグラフ領域に描け。その場合、x軸、y軸及び原点をグラフの中に明示し、各軸との交点の座標を記述せよ。

2 数字が記載された5枚のカードについて、以下の問いに答えよ。ただし、答えだけでなく、計算過程も記述すること。

- (1) 5枚のカードの数字が1、2、3、4、5のとき、全てのカードを使った並べ方は何通りあるか。
- (2) 5枚のカードの数字が2、2、2、4、5のとき、全てのカードを使った並べ方は何通りあるか。
- (3) 5枚のカードの数字が2、2、4、4、5のとき、任意の2枚のカードの並べ方は何通りあるか。
- (4) 5枚のカードの数字が1、2、3、4、5のとき、任意の2枚のカードに書かれた数字の掛け算の値は何通りあるか。
- (5) 5枚のカードの数字が1、2、3、4、5のとき、任意の2枚のカードに書かれた数字の掛け算の期待値はいくらか。