

令和 8 年度入学試験問題 数学

注意

1. 試験問題は問題 1 から問題 7 までです.
2. 解答は解答用紙に記入しなさい.
3. 問題用紙, 解答用紙, 計算用紙, 全てを提出しなさい.

問題 1 次の問いに答えよ.

(1) $(x+1)(2x-1)(-3x+2)$ を展開したとき, x^3 の係数を A , x^2 の係数を B , x の係数を C , 定数項を D とする. このとき, A, B, C, D を求めよ.

(2) $6x^2 - 3xy + x - 2y - 2$ を因数分解せよ.

(3) 次の不等式を解け.

$$\frac{-2x+1}{3} - 2 \leq \frac{-3x+5}{2}$$

問題 2 次の表は, あるテレビ番組において, 4 名の審査員 A, B, C, D が X 社, Y 社の 2 社が作ったハンバーグを採点したデータである.

	審査員 A	審査員 B	審査員 C	審査員 D
X 社	a	5	3	4
Y 社	2	b	c	4

ただし, 定数 a, b, c は 1 以上 5 以下の整数である. このとき, 次の問いに答えよ.

(1) X 社の点数の平均値 $\bar{x}$ が 3.75 であるとき, a の値を求めよ.

(2) Y 社の点数の平均値 $\bar{y}$ が 3, 分散 s_y^2 が 1 で $b \leq c$ であるとき, b, c の値を求めよ.

問題 3 1 と書かれたカードが 1 枚, 2 と書かれたカードが 2 枚, 3 と書かれたカードが 3 枚, 4 と書かれたカードが 4 枚の合計 10 枚のカードがある. このとき, 次の問いに答えよ.

(1) この中のカード 2 枚を並べて 2 桁の数を作るとき, 作り方は何通りあるか?

(2) この中のカード 3 枚を並べて 3 桁の 4 の倍数を作るとき, 作り方は何通りあるか?

(3) この中のカード 3 枚を並べて 3 桁の数を作るとき, 作り方は何通りあるか?

問題4 1から10までの整数から2つの異なる数を同時に選ぶとき、次の問いに答えよ。

- (1) 両方とも偶数である確率 P_1 を求めよ。
- (2) 少なくとも1つは3の倍数である確率 P_2 を求めよ。
- (3) 2つの数の和が9以上である確率 P_3 を求めよ。

問題5 次の問いに答えよ。

- (1) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$, $\cos \theta = -\frac{3}{7}$ であるとき, $\sin \theta$ の値を求めよ。
- (2) $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ のとき, $\tan \theta = -\frac{\sqrt{3}}{3}$ を満たす角 θ を求めよ。

問題6 2次関数 $y = -2x^2 + 5x - 6$ のグラフを F とするとき、次の問いに答えよ。

- (1) F は x 軸と共有点を持たないことを示せ。
- (2) F を y 軸方向に 3 だけ平行移動した放物線のグラフで, $y > 0$ を満たす x の範囲を求めよ。
- (3) F を x 軸方向に a , y 軸方向に b だけ平行移動した放物線のグラフが点 $(1, 1)$ を通るとする。このとき、定数 a, b が満たす関係式を求めよ。さらに、 $b = 6$ のときにこの関係式を満たす a の値を全て求めよ。

問題7 四角形 $ABCD$ において, $AB = 2\sqrt{2}$, $BC = 2$, $CD = 2\sqrt{5}$, $DA = 2\sqrt{10}$, $AC = 2\sqrt{5}$ であるとき、次の問いに答えよ。

- (1) $\angle B$ を求めよ。
- (2) 四角形 $ABCD$ は円に内接することを示せ。
- (3) 四角形 $ABCD$ の面積 S を求めよ。
- (4) BD の長さを求めよ。

令和 8 年度入学試験 数学 解答用紙

受験番号

問題 1

(1) $A =$, $B =$, $C =$, $D =$	
(2)	(3)

問題 2

(1) $a =$	(2) $b =$, $c =$
-----------	-------------------

問題 3

(1) 通り	(2) 通り	(3) 通り
--------	--------	--------

問題 4

(1) $P_1 =$	(2) $P_2 =$	(3) $P_3 =$
-------------	-------------	-------------

問題 5

(1) $\sin \theta =$	(2) $\theta =$
---------------------	----------------

問題 6

(1)
(2)
(3) 関係式 , $a =$

問題 7

(1) $\angle B =$	
(2)	
(3) $S =$	(4) $BD =$