

# 令和 8 年 度 数 学 (02コア・01プラス)

試験開始の合図があるまでに、次の注意をよく読んで、間違いないように受験してください。

1. 試験開始の合図があるまで冊子を開かないでください。
2. この冊子は問題 4 ページです。別に、解答用紙 2 枚(そのⅠ)・(そのⅡ)をセットで配付します。
3. 試験開始の合図があったら、問題のページ数を確認し、解答用紙をミシン目で折ってていねいに切り離し、すべての解答用紙に受験番号を記入してください。
4. 問題・解答用紙に落丁、乱丁、印刷不鮮明などの箇所がある場合には申し出てください。
5. 解答の記入は黒鉛筆(シャープペンシル可)に限ります。
6. 文字ははっきり、ていねいに書いてください。
7. 解答用紙の点数欄には何も記入しないでください。
8. 解答用紙の裏面は使用しないでください。
9. 下書きには、問題冊子の余白を使ってください。
10. 使用していない解答用紙は机の上に裏返しにしてください。

|      |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|
| 受験番号 |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|

1

2

|    |  |
|----|--|
| 小計 |  |
|----|--|

|    |  |
|----|--|
| 評点 |  |
|----|--|

|    |  |
|----|--|
| 評点 |  |
|----|--|

|      |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|
| 受験番号 |  |  |  |  |
|------|--|--|--|--|

3

|     |  |     |  |     |  |
|-----|--|-----|--|-----|--|
| (1) |  | (2) |  | (3) |  |
|-----|--|-----|--|-----|--|

4

|    |  |
|----|--|
| 小計 |  |
|----|--|

|    |  |
|----|--|
| 評点 |  |
|----|--|

|    |  |
|----|--|
| 評点 |  |
|----|--|

(点43)

問題は次のページより始まります。

**1**

2 次方程式

$$x^2 + \sqrt{3}x + \log_{625} a = 0$$

が実数解を持つような実数  $a$  の範囲を求めよ。

この問題については、解答用紙の所定の欄に答えだけを書くこと。

(20 点)

。をまじりき飲りもびーへの大は問題

2

座標平面の原点を  $O$  とし、 $O$  を中心とする半径 1 の円を  $C_1$  とする。

$0 < r < 2$  とし、 $C_1$  上の点  $A(1, 0)$  を中心とする半径  $r$  の円を  $C_2$  とする。 $C_1$  と  $C_2$  との交点を  $B$  および  $C$  とする。

(1) 線分  $BC$  の長さを求めよ。

(2)  $r$  が  $0 < r < 2$  の範囲を動くとき、線分  $AB$  の長さ と 線分  $BC$  の長さの積が最大となるような  $r$  の値を求めよ。

この問題については、答えだけではなく、答えを導く過程も書くこと。

(35 点)

**3**

大中小3つのさいころを同時に投げて、出た目の積を  $X$  とする。

- (1)  $X \leq 10$  となる確率を求めよ。
- (2)  $X$  が5の倍数である確率を求めよ。
- (3)  $X \leq 10$  という条件のもとで、 $X$  が5の倍数である確率を求めよ。

この問題については、解答用紙の所定の欄に答えだけを書くこと。また、答えが分数になる場合は既約分数で答えよ。

(30 点)

**4** $a$  を正の実数とし、

$$f(x) = -x^2 + ax + 2a$$

と定める。関数  $y = f(x)$  のグラフが  $x$  軸と異なる 2 点で交わり、その 2 点間の距離が 3 であるとする。

(1)  $a$  の値を求めよ。

(2) 不等式  $y \leq f(x)$  が表す領域を  $D$  とする。点  $P(x, y)$  が領域  $D$  内を動くとき、 $4x + |y|$  の最小値を求めよ。

この問題については、答えだけではなく、答えを導く過程も書くこと。

(35 点)