



## 令和7年度 数学 (01コア・05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. この冊子には問題4ページ、解答用紙(そのⅠ)・(そのⅡ)2枚がセットになっています。
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つてから冊子よりていねいに切り離し、2枚の用紙の両方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。
11. 試験終了の合図があったら、解答用紙(そのⅠ)・(そのⅡ)のみ提出してください。



**問題は次のページより始まります。**

**1**

2個のさいころを同時に投げる試行を考える。

- (1) 試行を3回繰り返すとき、3回とも2個のさいころの目が等しい確率を求めよ。
- (2) 試行を3回繰り返すとき、3回とも2個のさいころのうち少なくとも1個のさいころの目が5以上である確率を求めよ。
- (3) 試行を3回繰り返すとき、少なくとも1回は2個のさいころの目がどちらも奇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。

(20点)

**2**

$a$  を正の実数とする。実数  $x$  に関する条件  $p$  および  $q$  を

$$p : |2x - 1| \leq 2$$

$$q : x^2 - \frac{5}{4}x \leq a$$

と定める。

(1)  $p$  が  $q$  であるための必要条件であるような  $a$  の範囲を求めよ。

(2)  $p$  が  $q$  であるための十分条件であるような  $a$  の範囲を求めよ。

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。

(30 点)

**3**

三角形 ABCにおいて、 $AB = 6$ ,  $BC = 7$ ,  $CA = 8$ とする。

- (1)  $\angle A, \angle B, \angle C$  のうち、最大のものを  $\theta$  とする。 $\cos \theta$  を求めよ。
- (2) A から辺 BC に垂線 AH を下ろす。長さの比  $BH : HC$  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)

**4**

## 曲線

$$C : y = x^3 - 3x^2 + x - 3$$

を考え,  $C$  上に点  $P(2, -5)$  をとる。 $P$  における  $C$  の接線を  $L$  とし,  $C$  と  $L$  の共有点で  $P$  と異なる点を  $Q$  とする。

- (1)  $L$  の方程式および  $Q$  の座標を求めよ。
- (2) 原点を  $O$  とするとき, 三角形  $OPQ$  の面積を求めよ。
- (3)  $L$  と  $C$  とで囲まれた領域の面積を求めよ。

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。

(30 点)





