



# 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っ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、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)







