

令和 8 年 度 数 学 (04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つたら，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。

1

(1)		(2)	$x =$
-----	--	-----	-------

小計	
----	--

評点	
----	--

2

評点	
----	--

3

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

4

小計	
----	--

評点	
----	--

評点	
----	--

ここに書かれた各問題の正しい解答は、おたのしみ問題のこ

1

大平子 (1)

$$1 + |1 - \alpha| \sqrt{2} < 2 + \alpha$$

。1 のとき問題の 1 解答すべし

問題は次のページより始まります。

答 (2)

$$0 = \sqrt{2 \log 2} + (1 - \log 2) - (1 - \log 2)$$

。1 のときへすすむ解答すべし

(点 04)

1

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。

(1) 不等式

$$x + 2 > \sqrt{|9x - 1|} + 1$$

を満たす実数 x の範囲を求めよ。

(2) 等式

$$(\log_2 x)^2 - \log_3(x^4) + \frac{3}{(\log_2 3)^2} = 0$$

を満たす実数 x をすべて求めよ。

(40 点)

2

大中小のさいころを投げて出た目を、それぞれ a, b, c とし、

$$X = a + 5b + 25c$$

と定める。

(1) $X = 36$ となる確率を求めよ。

(2) $X \geq 111$ となる確率を求めよ。

(3) $X \geq 111$ という条件のもとで、 X が 5 の倍数となる確率を求めよ。

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。

(40 点)

3

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。

(1) 極限

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan^2 3x}{1 - \cos 2x}$$

を求めよ。

(2) 等式

$$(1 + \sqrt{3}i)^n = k(\sqrt{3} + i)^m$$

を満たす自然数 k, m が存在するような最小の自然数 n を求めよ。ただし、 i は虚数単位とする。

(30 点)

4 $x \geq 0$ の範囲で関数

$$f(x) = (x - x^3)e^{-x^2}$$

を考える。ただし、 e は自然対数の底を表す。

- (1) x が $x \geq 0$ の範囲を動くとき、 $f(x)$ の最大値を与える x の値を求めよ。
- (2) $y = f(x)$ のグラフと x 軸とで囲まれた領域のうち、 $x \geq 0$ かつ $y \geq 0$ を満たす部分の面積を求めよ。

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。

(40 点)