

令和 8 年度 数 学 (05コア・02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。
11. 「数学」のコア試験の配点は 100 点、プラス試験の配点は 120 点です。プラス試験の受験生の得点は、コア試験とプラス試験の配点比率に応じた調整を行います。
なお、各問題には、コア試験の配点のみ記載します。

受 験 番 号				
---------	--	--	--	--

1

最小値 =	x =
-------	-------

2

小 計	
-----	--

評 点	
-----	--

評 点	
-----	--

受験番号				
------	--	--	--	--

3

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

4

小計	
----	--

評点	
----	--

評点	
----	--

問題 1. (a) 関数 $f(x)$ を

1

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1 & (x \geq 0) \\ x^2 + 1 & (x < 0) \end{cases}$$

(b) $f(x)$ のグラフを求めよ。

(c) $f(x)$ の値域を求めよ。

(注)

問題は次のページより始まります。

1 x が実数全体を動くとき，関数

$$f(x) = \int_0^x t(t+1)(t-3)dt$$

の最小値と，最小値を与える x の値を求めよ。

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)

2

a を実数とし、放物線 C と直線 L を

$$C: y = x^2 - a, \quad L: y = a(x - a)$$

と定める。

(1) C と L が異なる 2 つの交点を持つような a の範囲を求めよ。

(2) a が (1) で求めた範囲を動くとき、 C と L とで囲まれた部分の面積の
最大値と、最大値を与える a 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。

(30 点)

3

赤玉が4個、白玉が3個入った袋から同時に4個の玉を取り出す。

(1) とり出した4個の玉の中に、白玉がちょうど2個入っている確率を求めよ。

(2) とり出した4個の玉の中に、白玉が少なくとも1個入っている確率を求めよ。

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)

4

実数 x, y が $x^2 + y^2 = 1$ を満たしながら動くとする。

- (1) xy の最大値を求めよ。また、最大値を与える x, y の組をすべて求めよ。
- (2) $x^2 - xy$ の最小値を求めよ。また、最小値を与える x, y の組をすべて求めよ。

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)