

平成 29 年度
医学部推薦入学・愛知県地域特別枠入学 (A 方式) 基礎学力試験
問題答案冊子

数 学

11月19日(土) 10:30~11:30

注意事項

1. 試験開始の指示があるまでは、この冊子を開いてはいけません。
2. この冊子は、表紙1枚、計算用紙1枚、問題・答案用紙3枚の計5枚です。
3. 試験開始の指示とともに、問題・答案用紙を取り外して、各用紙ごとに受験番号を記入してください。
4. 落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所があれば、直ちに申し出てください。
5. 解答は**答えにいたる過程も含めて**、問題・答案用紙の所定の位置に記入してください。文字、数字は、はっきり書いてください。
6. この冊子の余白は、計算用紙として使用しても構いません。
7. 試験室内で配付されたものは、一切持ち帰ってはいけません。
8. 試験終了の時刻まで、退出してはいけません。

数

受験番号			
------	--	--	--

採点欄			
-----	--	--	--

数学問題・答案用紙(一)

I. 12個のお菓子すべてを4名で分ける。ただし、12個のお菓子は区別できないものとし、もらう個数は異なってもよいこととする。

1) 1個ももらわない人がいても構わない場合、お菓子の分け方は何通りあるか。

2) 各人が必ず1個はもらう場合、お菓子の分け方は何通りあるか。

II. 関数 $f(x) = \frac{x}{\sqrt{x+1}}$ を導関数の定義に従って微分せよ。

受験番号			
------	--	--	--

数

採点欄	
-----	--

数学問題・答案用紙(二)

III. 次の2つの式をみたす整式 $f(x)$, $g(x)$ を求めよ。

$$f(x) + \int_1^x g(t)dt = \frac{5}{2}x^2 - x - \frac{1}{2}$$

$$f'(x)g(x) = 6x^2 - x - 2$$

数

受験番号

採点欄

数学問題・答案用紙(三)

IV. 平面上の原点 $P_0(0,0)$ を出発し、点 $P_1(1,1)$ まで直進し P_1 で反時計回りに角度 $\frac{\pi}{2}$ だけ向きを変え、 $t\overline{P_0P_1}$ だけ直進した点を P_2 とする。ただし、 $0 < t < 1$ であり、 $\overline{P_0P_1}$ は線分 P_0P_1 の長さとする。次に P_2 で反時計回りに角度 $\frac{\pi}{2}$ だけ向きを変え、 $t\overline{P_1P_2}$ だけ直進した点を P_3 とする。このようにして次々に $P_n(x_n, y_n)$ ($n = 0, 1, 2, \dots$) を定めるとき、次の問いに答えよ。

1) P_2, P_3, P_4 の座標を求めよ。

2) 数列の極限 $\lim_{n \rightarrow \infty} x_{4n}$ および $\lim_{n \rightarrow \infty} y_{4n}$ を求めよ。