

平成31年度
医学部推薦入学(公募制)・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17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. 方程式 $z^2 = 3 + 4i$ を解け。

II. $0 \leq x, y \leq \pi$ とする。条件 $\cos x + \cos y = 1$ のもとでの $\sin x + \sin y$ の最大値とそのときの x, y の値を求めよ。

数

受験番号					
------	--	--	--	--	--

採点欄				
-----	--	--	--	--

数学問題・答案用紙(二)

III. xy 平面上において、点 P は x 軸上の正負の方向のいずれかに、点 Q は y 軸上の正負のいずれかの方向に、それぞれ 1 秒間に 1 だけ等確率で進む。初期時刻では P, Q いずれも原点にあるとして、次の問いに答えよ。

1) 2 秒後に点 P と点 Q が同じ位置にある確率を求めよ。

2) k を自然数とするとき、 $2k$ 秒後に点 P と点 Q が同じ位置にある確率を求めよ。

IV. 放物線 $C: y = \frac{x^2}{4}$ 上の点で、第 1 象限にあり焦点からの距離が 4 である点を A とするとき、次の問いに答えよ。

1) 点 A における接線の方程式を求めよ。

2) 放物線 C , 準線, 点 A における接線および y 軸で囲まれた部分を、 y 軸の周りに 1 回転させてできる立体の体積を求めよ。

数

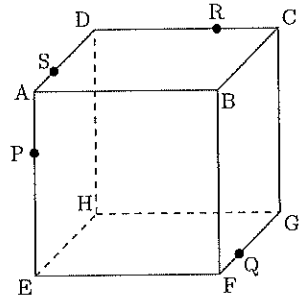
受験番号					
------	--	--	--	--	--

採点欄		
-----	--	--

数学問題・答案用紙(三)

V. 右下のような立方体 ABCD-EFGH において、辺 AE, 辺 FG, 辺 CD, 辺 AD を 1:2 に内分する点をそれぞれ P, Q, R, S とするとき、次の問いに答えよ。

(a) $\vec{AE} = \vec{a}$, $\vec{AB} = \vec{b}$, $\vec{AD} = \vec{c}$ とするとき、 \vec{AP} , \vec{AQ} , \vec{AR} , \vec{AS} を \vec{a} , \vec{b} , \vec{c} で表せ。



(b) 4点 P, Q, R, S は同一平面上にあることを示せ。