

第1問 (微分法, 関数の極限)

項目		認識評価	答案評価
(1)	判断	導関数 $f'(x)$ を得るために \log をとることに思い至ったか?	
	作業	$f'(x)$ の正しい表示を得られたか?	
	作業	結果 ($f(x)$ の最大値 $e^{1/e}$) を得られたか?	
(2)	確認	(1)の出来具合に関係なく(2)に取り組もうとしたか?	
	判断	$\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)$ 問題文の $\log x / x \rightarrow 0$ が利用できることに気づいたか?	
	作業	結果 ($\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)=1$ の最大値 $e^{1/e}$) を得られたか?	
	判断	$\lim_{x \rightarrow \infty} f'(x)$ 極限を求めるための有効な変形はできたか?	
	作業	結果 ($\lim_{x \rightarrow \infty} f(x)=1$ の最大値 $e^{1/e}$) を得られたか?	
(3)	確認	(1)(2)の出来具合に関係なく(3)に取り組もうとしたか?	
	判断	定義域が $x \geq 0$ であることを結果に反映できたか?	
	判断	(1)の増減を結果に反映できたか?	
	判断	(2)の ($x \rightarrow \infty$ のときの) 極限を結果に反映できたか?	
	判断	$f(0)=1$ を結果に反映できたか?	
計 (○の個数)		/ 9	/ 11

上の項目に当てはまらない解法の場合はここに大筋を記入してください。

集計表1 (この表への記入は必須ではありません)

認識評価		答案評価	
項目	○の個数	項目	○の個数
読解	/ 0	読解	
判断	/ 7	判断	/ 7
作業		作業	/ 4
確認	/ 2	確認	

第2問（複素数平面・数列・確率）

項目		認識評価	答案評価
前	読解	複素数 Z_n を効果的に把握できたか？ <input type="checkbox"/> 複素数平面上の点として捉え，存在しうる6個の点に注目した <input type="checkbox"/> 偏角の和を考え，整数 $X_1+X_2+\dots+X_n$ の値に注目した <input type="checkbox"/> 他（ ）	
	(1) 判断	事象「 Z_2 が実数でない」を効果的に把握できたか？ <input type="checkbox"/> $Z_2 = 1$ <input type="checkbox"/> $X_1+X_2 = 0$ <input type="checkbox"/> 他（ ）	
	作業	結果（1/2）を得られたか？	
(2)	確認	(1)(2)の出来具合に関係なく(2)に取り組もうとしたか？	
	判断	事象「 Z_1, Z_2, \dots, Z_n がいずれも実数でない」を効果的に把握できたか？ <input type="checkbox"/> 「n回後までずっと実軸より上」 or 「n回後までずっと実軸より下」 <input type="checkbox"/> 「n回後までずっと実軸上を避け続ける」 <input type="checkbox"/> 「k回後からk+1回後」の状態遷移を考える <input type="checkbox"/> 他（ ）	
	作業	結果（ $1/3 \cdot (5/6)^{n-1}$ ）を得られたか？	
(3)	確認	(1)(2)の出来具合に関係なく(3)に取り組もうとしたか？	
	判断	事象「 Z_n が実数である」を把握するには「n回後からn+1回後」の状態遷移を考えるのが有効であると気づいたか？	
	作業	p_n についての漸化式を立てることができたか？（数値ミスは可）	
	作業	結果（ $p_n = 1/3 + 1/3 \cdot (1/2)^{n-1}$ ）を得られたか？	
	作業	結果（ $\lim_{n \rightarrow \infty} p_n = 1/3$ ）を得られたか？	
	確認	結果（極限 1/3）は妥当だと思えたか（意味を納得できたか）？	
計（○の個数）		/ 7	/ 8

上の項目に当てはまらない解法の場合はここに大筋を記入してください。

集計表2（この表への記入は必須ではありません）

認識評価		答案評価	
項目	○の個数	項目	○の個数
読解	/ 1	読解	
判断	/ 3	判断	/ 3
作業		作業	/ 5
確認	/ 3	確認	

第3問 (図形と計量, 不等式の証明)

項目		認識評価	答案評価
読解	図を描き, 状況の把握に努めたか?		
判断	角についての条件を長さb, cに反映できたか? <input type="checkbox"/> 正弦定理 <input type="checkbox"/> 他 ()		
	示すべき不等式を単純化し目標を明確にできたか? <input type="checkbox"/> 「 $n \sin B - \sin nB > 0$ 」を示す, という感じの目標 <input type="checkbox"/> 「 $\sin B / B < \sin nB / nB$ 」を示す, という感じの目標 <input type="checkbox"/> 「弦の長さ と 弧の長さの関係」に帰着させる <input type="checkbox"/> 他 ()		
判断	証明の「決め手」を得られたか? <input type="checkbox"/> 関数の増減を利用する <input type="checkbox"/> グラフの凸性を利用する <input type="checkbox"/> 幾何的に考え, 適切な「長さ」で大小を評価する <input type="checkbox"/> 他 ()		
	作業	証明をやりきれたか?	
計 (○の個数)		/ 4	/ 4

上の項目に当てはまらない解法の場合はここに大筋を記入してください。

集計表3 (この表への記入は必須ではありません)

認識評価		答案評価	
項目	○の個数	項目	○の個数
読解	/ 1	読解	
判断	/ 3	判断	/ 3
作業		作業	/ 1
確認	/ 0	確認	

第4問（積分法，関数の極限）

項目		認識評価	答案評価
読解	不等式の表す領域を正しく図示できたか？		
判断	$t > 2$ であるか否かで領域の形が異なるが， $t \rightarrow \infty$ を考えるので，気にしなくても結果には影響しないと気づいたか？		
判断	交点の x 座標を2次方程式の解として特徴付けられたか？		
判断	面積 $S(t)$ を正しく立式できたか？		
	<input type="checkbox"/> 三角形から定積分を引く		
	<input type="checkbox"/> 3つの区間に分割して定積分		
	<input type="checkbox"/> 近似・不等式		
作業	<input type="checkbox"/> 他 ()		
	極限の計算方法は概ね正しかったか？（少々の計算ミスは可）		
	<input type="checkbox"/> $S(t)$ を t だけで表し，実際に極限を計算する		
作業	<input type="checkbox"/> $S(t)$ の大きさを適当に評価し，はさみうち		
	<input type="checkbox"/> 他 ()		
作業	結果（極限1）を得られたか？		
計（○の個数）		/ 4	/ 5

上の項目に当てはまらない解法の場合はここに大筋を記入してください。

集計表4（この表への記入は必須ではありません）

認識評価		答案評価	
項目	○の個数	項目	○の個数
読解	/ 1	読解	
判断	/ 0	判断	/ 0
作業		作業	/ 2
確認	/ 0	確認	

第5問 (円錐の体積, 2変数関数の最大)

項目		認識評価	答案評価
前	読解	図を描き, 状況の把握に努めたか?	
	判断	$\angle B$ や $\angle C$ が鈍角だと回転体の形が異なることに気づいたか?	
	判断	体積 V は2つの三角錐の体積の和 or 差で表せると気づいたか?	
(1)	判断	aを固定してbを変化させたときの「動きの様子」を効果的に把握できたか? <input type="checkbox"/> 点AがBCを焦点とする楕円上を動く <input type="checkbox"/> 三平方の定理でAとBCの距離をb (or 別の変数) の関数で表す <input type="checkbox"/> 他 ()	
	判断	V が最大になるのはAとBCの距離が最大のときだと気づいたか?	
	作業	証明をやりきれたか?	
(2)	確認	(1)の出来具合に関係なく(2)に取り組もうとしたか?	
	判断	aを固定するごとに(1)が適用できると気づいたか?	
	作業	aを固定しbを変化させたときの V をaで表示できたか? (少々の数値ミスは可)	
	読解	その V はaの2次関数だと気づいたか?	
	作業	結果 (V の最大値 $\pi/12$) を得られたか?	
	作業	結果 ($a = 1/2$) を得られたか?	
	作業	結果 ($b = 3/4$) を得られたか?	
計 (○の個数)		/ 8	/ 10

上の項目に当てはまらない解法の場合はここに大筋を記入してください。

集計表5 (この表への記入は必須ではありません)

認識評価		答案評価	
項目	○の個数	項目	○の個数
読解	/ 2	読解	
判断	/ 5	判断	/ 5
作業		作業	/ 5
確認	/ 1	確認	

集計表（この表への記入は必須ではありません）

	大問	読解	判断	作業	確認	計
認識評価	1	/ 0	/ 7		/ 2	/ 9
	2	/ 1	/ 3		/ 3	/ 7
	3	/ 1	/ 3		/ 0	/ 4
	4	/ 1	/ 0		/ 0	/ 1
	5	/ 2	/ 5		/ 1	/ 8
	計	/ 5	/ 18		/ 6	/ 29
答案評価	1		/ 7	/ 4		/ 11
	2		/ 3	/ 5		/ 8
	3		/ 3	/ 1		/ 4
	4		/ 0	/ 2		/ 2
	5		/ 5	/ 5		/ 10
	計		/ 18	/ 17		/ 35

参考：内容と難易度

大問	内容	難易度
1	微分法, 関数の極限	やや易 ((1)やや易, (2)やや易, (3)易)
2	複素数平面・数列・確率	標準 ((1)易, (2)標準, (3)標準)
3	図形と計量, 不等式の証明	やや難
4	積分法, 関数の極限	標準
5	円錐の体積, 2変数関数の最大	標準 ((1)標準, (2)標準)