

小論文 A

理学部 理学科

数学・情報数理コース

令和4年11月26日実施

出題意図及び解答例

最終的な数値等に至るまでの、計算力、論理的思考力及び数式・図表等を用いて説明できる力を評価の対象とする。最終的な数値等は以下の通りである。

1

(1) $2 - 2i$

(2) $\frac{3 + 3\sqrt{3}}{2} + \frac{1 - \sqrt{3}}{2}i$

(3) $3 + 2i$

(4) $\frac{7 + 13\sqrt{3}}{4}$

2

(1) $f'(x) = -e^{-\sin x}(\sin x + \cos^2 x) + \frac{1}{e}$

$$f''(x) = e^{-\sin x} \sin x \cos x (3 - \sin x)$$

(2) 略

(3) $1 - \frac{1}{e} \left(1 + \frac{\pi^2}{8} \right)$

3

(1) 1通り, 2通り

(2) $\pm \frac{1}{2}$, ± 2

(3) 7通り