

数学（数学 I・数学 II・数学 III・数学 A・数学 B）

出題意図

- 1 微分に関する知識と理解力をみる。(100 点)
- 2 数と式，および集合に関する知識と思考力をみる。(100 点)
- 3 数列に関する知識と思考力をみる。(100 点)
- 4 三角関数と積分に関する知識と計算力をみる。(100 点)

解答例

（ 解答が数式または数値で明記できるものについては，それを下に示すが，それと同等な他の表現もありえる。ただし，解答に至るまでの途中経過も含めて採点を行う。 ）

1 (1) $-e^{-x} \frac{x^n}{n!}$

(2) 略

(3) 略

2 (1) 略

(2) 略

(3) 略

(4) 略

3 (1) $d = \frac{1}{3}, r = \frac{\sqrt{3}}{2}$

(2) 128

$$(3) \sum_{k=1}^n c_k = \begin{cases} 4 & (n=1) \\ 15 & (n=2) \\ 35 & (n=3) \\ 2^{n+2} + 3 & (n \geq 4) \end{cases}$$

4 (1) 略

(2) $\frac{1}{4}$

(3) $\frac{1503}{5120}$