

令和7年度入学試験問題（前期日程）

数学

中等教育教員養成課程 中等教育プログラム 数学専攻

解答例・出題の意図

[1]

(問1) 5250

(問2) 【出題の意図】 数学的帰納法を理解しているかを問題とした。

(問3) $\frac{x^2-1}{2} \log(x+1) - \frac{x^2}{4} + \frac{x}{2} + C$ (C は定数)

[2]

(問1) M を線分 OA の中点としたとき, 線分 MB

(問2) $5:3$

(問3) $2:1$

[3]

(問1) 1

(問2) (ア) $\alpha + \frac{1}{\alpha} = \frac{\sqrt{5}-1}{2}, \alpha^2 + \frac{1}{\alpha^2} = -\frac{\sqrt{5}+1}{2}$

(イ) $0 < t < \frac{3\sqrt{5}-1}{12}$

[4]

(問1) $x = \frac{\pi}{2}$ で極大値 $\frac{1}{2}$ をとる。

(問2) $\left(\frac{\pi}{4}, \sqrt{2}-1\right)$

(問3) $\log\left(1 + \frac{\sqrt{2}}{2}\right) - \sqrt{2} + 2 - \frac{\pi}{4}$