

令和7年度入学試験問題（後期日程）

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) $z = \sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{12} + i \sin \frac{\pi}{12} \right)$

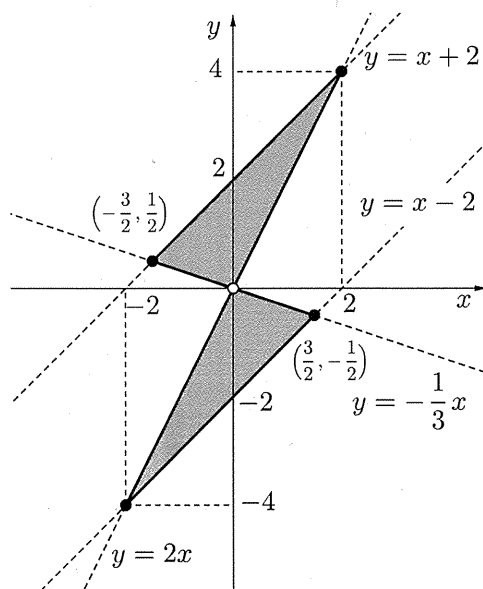
(問2) (ア) $2x - 2$

(イ) 【出題の意図】 基本的な論証ができるかを問題とした。

(問3) 【出題の意図】 微分法および数学的帰納法を理解しているかを問題とした。

[2]

(問1) 下図のグレー部分。ただし、原点以外の境界線上の点を含む。



(問2) $0 < a \leq \frac{\sqrt{5}}{5}$

[3]

(問1) $\vec{OE} = \frac{6}{5}\vec{OA} + 3\vec{OB}$

(問2) $\cos \angle AEB = \frac{\sqrt{5}}{5}$

(問3) 【出題の意図】 基本的な論証ができるかを問題とした。

[4]

(問1) 【出題の意図】 微分法の基本的な性質を理解しているかを問題とした。

(問2) $x = -1$ で極小値 $\frac{2}{5}$ をとり, $x = 0$ で極大値 $\frac{1}{2}$ をとる。

(問3) $0 < a < e^{\frac{4}{5}} - 1$ または $a > e - 1$ のとき 1 個,
 $a = e^{\frac{4}{5}} - 1$ または $a = e - 1$ のとき 2 個,
 $e^{\frac{4}{5}} - 1 < a < e - 1$ のとき 3 個。