

令和7年度 一般選抜試験問題（後期）数学 出題意図と解答例

アドミッション・ポリシーに則り、医学を学ぶ上で必要な論理的思考力や数学的表現力について評価します。各問では、次に示すように対象とする能力を想定し、その能力を推し測るために、履修単位にとられない幅広い知識を総合的に活用することで解答できるように設定しています。なお、正答については下記の解答例の表記に限るものではありません。

I

図形の経路を数え上げる問題を題材に論理的な文章把握能力やデータ思考力を問うています。なお本問では x 軸を反転すると移動経路が臨床検査特性を示す ROC 曲線と考えることができ、AUC やカットオフ値といった概念を念頭に作問されています。

(1) 126通り (2) 11通り (3) 6通り (4) $\frac{3}{4} \leq x + y \leq \frac{7}{4}$

II

多項式の微分を題材に数そのものの特徴を捉える能力を問うています。

(1) $-2 < a < 2$ (2) $-a - 2$ (3) $a - 2$ (4) $0 < (1 - \alpha^2)(1 - \beta^2)(1 - \gamma^2) \leq 4$

III

数列の漸化式を題材に数の変化を捉える能力を問うています。

(1) $b_{n+1} = \frac{n+2}{n}b_n$ (2) $b_n = \frac{1}{2}n(n+1)$ (3) $a_n = \frac{1}{6}n^3 - \frac{1}{6}n+1$

IV

媒介変数表示された曲線を題材に平面の認識力を問うています。なお、(1), (4)の証明や(3)の曲線の概形図示では、論理的思考力や数学的表現力も合わせて評価します。

(1) 略 (2) $\frac{2}{3}(1 + \cos \theta)$ (3) 下図参照 (4) 略

