

令和6年度奈良県立医科大学 学校推薦型選抜
数学入試問題『出題の意図』

- ※ この『出題の意図』についての質問、照会には一切回答しません。
- ※ 本学入学試験の教科・科目ごとの配点については、令和6年度奈良県立医科大学学生募集要項を参照してください。

[第1問] ある放物線の接線および座標軸との交点を題材として線分の長さの最小値を問う問題である。数学 II, III の基礎学力を問う。

[第2問] xy 平面上の楕円 E が xy 平面から自身 xy 平面への操作 T により不変に保たれるために満たすべき必要十分条件、さらに操作 T , および T の2回の反復合成の不動点を問う発展問題である。整式に関する基礎知識および図形の扱い・三角関数への習熟度を問う。

[第3問] x^n と \sqrt{x} の2次関数の積を被積分関数とする定積分を求めさせる問題である。これを一般項とする関数列において2項間、あるいは3項間の満たす漸化式を部分積分により導出することで、数学 III の基礎学力・論証能力を計る。

[第4問] 整数の未知パラメータ a を係数に持つ或る4次方程式の解の満たす条件から a を求めさせる問題である。素因数分解という初等整数論の基礎事項についての習熟度、および論証能力を問う。

[第5問] 対数関数を用いて表示された関数 $f(x)$ の増減表の考察から、等式 $a^b = b^a$ を満たす相異なる正整数 a, b を求めさせる融合問題である。対数関数の微分、増減表という数学 III の基礎知識、及びこれから a, b の大きさを評価し整数解を求めさせることで、数学 I・A の基礎学力、論証能力を問う。