

広島大学

令和4年度 広島大学光り輝き入試

総合型選抜 I 型

出題の意図

理学部 数学科

科目名：筆記試験

解答の公表に当たって、一義的な解答が示せない記述式の問題等については、「出題の意図又は複数の若しくは標準的な解答例等」を公表することとしています。

また、記述式の問題以外の問題についても、標準的な解答例として正答の一つを示している場合があります。

令和 4 年度 広島大学光り輝き入試 総合型選抜
「筆記試験問題」出題の意図

[1] (1) は複素数に関する問題である。複素数の極座標表現と計算力が要求されている。(2) は確率に関する問題である。重複順列などを用いた場合の数と確率の計算力が要求されている。

[2] ベクトルと三角形の性質に関する問題である。(1) では、直角三角形の性質や内積の基本性質を応用して x, y, z が満たす条件式を導く能力、および、条件式から不等式を導くための思考力が問われている。(2) も、 x, y, z の条件式から不等式を導く思考力や計算力が要求される。(3) では、 x, y, z に関する新たな条件式が得られるが、その解が(1)の不等式を満たすかどうかの判定に計算力が必要とされる。

[3] 微分法、積分法に関する問題である。(1), (2) では微分法を用いて必要な接線を求める計算力が要求されている。(3) では、2 接線の交点を求める計算力が要求されている。(4) では微分法を用いて、関数の増減を示す計算力・論証力が要求されている。(5) では、部分積分を利用して対数関数を含む関数を積分する計算力が要求されている。

[4] 三角関数と数列、および整数に関する問題である。(1) は三角関数の基本性質から整数 m, n に関する不等式を導く能力とともに、不等式が 4 つの整数解を持つための条件を導く思考力が要求されている。(2) では、等差数列の基本性質に関する知識が必要とされる。(3) では、等差数列の和の公式の応用と、常用対数を利用した自然数の桁数を調べる技術の有無が問われている。

[5] 整数に関する問題である。まず、与えられた方程式を満たす整数値の範囲を特定するための思考力が必要とされる。その後、式の因数分解や整数の素因数分解などを用いて解を求める技術の有無が問われている。