

2025年度 数学解答例 (その1)

(数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B・数学C)

1

【出題意図】

1次不定方程式の整数解の求め方についての出題である。(3)は1次不等式を解くことにより範囲を絞り込み、さらにその範囲において絶対値を含む関数の最大値を正しく求められるかを問う問題である。

【解答例】

(解答の過程は一義的に示せないため省略します。また、解答の表現は他にもあります。)

(1) (例) $x = 4, y = -1$

(2) $x = 11k + 4000, y = -3k - 1000$, ただし k は整数

(3) $x = 326, y = 2$ のとき最大値 324

2025年度 数学解答例 (その2)

(数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B・数学C)

2

【出題意図】

空間図形とその断面を正しく捉え、空間座標によって表現できるかを問う問題である。また、(2)(3) は数列の和を正しく求められるかを問う問題である。

【解答例】

(解答の過程は一義的に示せないため省略します。また、解答の表現は他にもあります。)

(1) $(k, 0, 0), (k, n - k, 0), (k, 0, 2(n - k))$

(2) $(n - k - 1)^2$

(3) $\frac{1}{6}(n - 2)(n - 1)(2n - 3)$

2025年度 数学解答例 (その3)

(数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B・数学C)

3

【出題意図】

円と直線の方程式に関する出題である。(2) は2直線が平行となる条件を理解しているかを問う問題である。(3) は与えられた条件を満たす点の軌跡を要領よく求めることができ、さらにその軌跡である双曲線を正しく図示できるかを問う問題である。

【解答例】

(解答の過程は一義的に示せないため省略します。また、解答の表現は他にもあります。)

(1) $(a - 4)x + by = -6$

(2) $(1, \pm \sqrt{3})$

(3) 双曲線 $(x - 2)^2 - \frac{y^2}{3} = 1$ (図は省略)

2025年度 数 学 解 答 例 （その4）

（数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学Ⅲ・数学A・数学B・数学C）

4

【出題意図】

三角比を用いた図形の面積に関する出題である。また、(3)(4) は微分法を用いて関数の増減や最大・最小を正しく議論できるかを問う問題である。

【解答例】

（解答の過程は一義的に示せないため省略します。また、解答の表現は他にもあります。）

(1) $\pi + 6(1 + \cos \theta)$

(2) $\frac{3 \sin \theta \cos \theta}{1 + \cos \theta}$

(3) $\frac{3(2 - \sqrt{2})}{2}$

(4) （例えば $r(\theta) < 1$ を示す）