

2025 年度サレジオ工業高等専門学校

選抜区分：学力選抜 A

[数学]

【教科・科目全体としての出題意図】

中学校において学習する数学の内容は高等専門学校において学習する数学の土台となる知識を多く含んでいる。学習する内容の理解度や基礎的な計算の能力について大問毎に分野を分けて出題をしている。出題の意図として、中学校 3 年間で学習する基本的な内容を満遍なく習得しているかを測る。大問 1 においては中学数学における基礎的な知識や計算力が身についているか、大問 2 以降についてはそれぞれの分野において基礎的な知識を用いて様々な問題を解決できるかを測ることを念頭としている。

【大問別 出題意図】

大問 1. 小問集合として数と式の計算技能、方程式、データの活用、図形に関する問題などを出題している。中学校 3 年間で学習する内容に関して基礎的な知識や計算力が身についているかを問う問題となっている。

大問 2. 1 次関数や 2 次関数に関わる問題を出題している。それぞれの関数の性質を理解しているかを問う問題となっている。具体的には指定した点の座標から関係する 1 次関数や 2 次関数を求める、あるいはそれらの点の座標を用いて様々な図形（本問では三角形）の面積を計算する問題となっている。

大問 3. 平面図形に関わる問題を出題している。相似と相似比の関係や直角三角形に対する三平方の定理を理解できているかなどを問う問題となっている。(1), (2)においては与えられた辺の長さを用いて指定した辺の長さを求めている。一方で(4)については相似比と面積比を利用することにより面積を求めることを目標としている。

大問 4. 空間図形に関わる問題を出題している。本年度は円錐に関する問題を出題しており、空間図形を正しく認識する力を問う問題となっている。具体的には空間図形における三平方の定理の活用、空間図形における面積・体積の求め方などの基本的な知識を問う問題を出題し、空間認識や空間図形に関する様々な計算を確認する問題となっている。