

一般選抜 中期日程

基本方針：教科書の例題レベルを基軸とした計算問題に加えて、学習した数学的知識を用いて思考する力を確認する小問から構成した出題とする。解答方式はすべてマークシート方式を用いる。

大問 1 計算力を問う問題

設問 1 [分母の有理化]分母の有理化をした上で、対称式の値を求める計算力を確認する。

設問 2 [平均値]重複のない 2 群のそれぞれの平均点から全体の加重平均を求める計算力を確認する。

設問 3 [二次関数の平方完成]二次関数の平方完成を行い、最小値を特定する計算力を確認する。

設問 4 [順列]5 文字の並べ方において、同じ文字を含む順列と隣り合わない条件で順列を正確に数えられる力を確認する。

設問 5 [図形の計量]二等辺三角形の底辺角の二等分線の性質に基づき、相似比等を活用し、二等辺三角形の辺の長さを求める計算力を確認する。

設問 6 [2 次式]基本対称式 $a+b$ と ab の値から、高次の式の値を求める計算力を確認する。

設問 7 [三角関数] $\sin x$ と $\cos x$ の和の値と三角関数の 2 乗値の和が 1 になる特性から 3 乗の和を求める計算力を確認する。

設問 8 [指数関数]指数関数において、指数が分数表記された場合の基本的な計算力を確認する。

設問 9 [対数関数]対数関数を用いた不等式を解き、底の大きさに着目し不等号の向きに付いての判断力ならびに解に至る計算力を確認する。

設問 10 [2 次関数]放物線と x 軸とで囲まれた面積より放物線を示す 2 次関数の定数値を求める計算力を確認する。

大問 2 格子状の道による最短経路の数え上げ問題

縦 4 区画、横 5 区画からなる格子状の道に点を配置し、全体の道順ならびに特定の点を通る道順を正しく数え上げることができるかどうかの計算力を確認する。

大問 3 指数関数・対数関数の応用としての光の減衰について

ガラス板通過時の光の減衰率を例にし、常用対数の値の評価と範囲の特性、対数関数の底の変換を含めた応用的な計算力を確認する。