

令和8年度入学者選抜  
問題作成の方針と出題のねらい

【数学】（追試験）

問題作成にあたって高専入試として特徴を出せるように慎重に検討し、中学数学における学習領域のバランスにも考慮した。

今回作成した問題を中学校の学習指導要領の4領域に分類すると次の表のようになる。

領域	問題番号	問題数	配点
A：数と式	1 (1) (2) (3) 3 (2) (3)	5 題	25 点
B：図形	1 (7) (8) 4 (1) (2) (3) (4)	6 題	30 点
C：関数	1 (4) 2 (1) (2) (3)	4 題	25 点
D：データの活用	1 (5) (6) 3 (1)	3 題	20 点
合計		18 題	100 点

【各問いのねらい】

1 中学数学における4つの学習領域、A：数と式、B：図形、C：関数、D：データの活用についての基礎的な事柄の理解と計算能力をみる。

- (1) 根号を含む式で、四則演算ができるか。
- (2) 展開や因数分解などを利用し、式の値を求めることができるか。
- (3) 2次方程式の解の公式を用いて、解を求めることができるか。
- (4) 正三角形の性質を理解し、2乗に比例する関数の比例定数を求めることができるか。
- (5) 簡単な確率を求めることができるか。
- (6) 箱ひげ図を理解しているか。
- (7) 三角形と比の定理などを用いて、線分比を求めることができるか。
- (8) 図形の性質を利用し、円錐台の表面積を求めることができるか。

2 関数の問題である。様々な関数の変化の割合を計算する能力と、その結果を利用して問題を解決する能力をみる。

- (1) 1 次関数の変化の割合を求めることができるか。
- (2) 2 次関数の変化の割合を求めることができるか。また、文字式の計算ができるか。
- (3) 反比例の関数の変化の割合を求めることができるか。また、それを利用してグラフ上の線分の長さを求めることができるか。

3 データの活用と数と式の問題である。前半は、標本の性質から母集団の性質を推定できるかどうか。後半は、与えられた文章を読み、文字を用いた式や方程式を利用して問題を解決する能力をみる。

- (1) 標本調査における母集団と標本を理解しているか。標本の数量の割合から、母集団の数量を推定することができるか。
- (2) 与えられた条件から 2 元 1 次方程式を立式して、その解を求めることができるか。
- (3) 2 元 1 次方程式を立式して、与えられた条件を満たす解の組み合わせを求めることができるか。

4 図形の問題である。三平方の定理、円の性質、三角形の合同、三角形の相似を理解し、それらを活用する能力をみる。

- (1) 三平方の定理を用いて、辺の長さを求めることができるか。
- (2) 円周角と中心角の関係を理解し、弧の長さを求めることができるか。
- (3) 円周角の定理と三角形の外角の性質を用いて、2 つの角度が等しいことを証明することができるか。
- (4) 三角形の合同と相似を用いて、線分の長さを求めることができるか。