

数 学

問題の構成と趣旨

問題番号	領域・内容	出 題 の 趣 旨
1	(1) 数と式の計算 (2) 連立方程式 (3) 二次方程式 (4) 平方根 (5) 資料の活用 (6) 空間図形 (7) 作図 (8) 一次方程式の利用	基礎的・基本的な知識及び技能が確実に身に付いているかをみた。 (1) 数と式の計算について、基本的な技能が定着しているかをみた。 (2) 連立二元一次方程式を解くことができるかをみた。 (3) 二次方程式を解くことができるかをみた。 (4) 根号を含む数の大きさを理解し、その数を式に代入して値を求めることができるかをみた。 (5) 度数分布表などを基に資料を読み取ることができるかをみた。 (6) 立方体の展開図と見取図を相互に関連付けて、立体における様々な線分の長さを比べることができるかをみた。 (7) 見通しをもって作図することができるかをみた。 (8) 連続する4つの整数について、数量の関係を捉えて立式し、方程式を用いて問題を解決することができるかをみた。
2	(1) 文字を用いた式 (2) 確率	日常生活の出来事を数学と結び付けて考察したり処理したりすることができるかをみた。 (1) ある博物館の入館料について、大人 x 人、子ども y 人のときの「特別割引の日に訪れる場合のグループの入館料の合計金額」を、文字を用いた式で表すことができるかをみた。また、2種類の割引に関する数量の関係を捉えることができるかをみた。 (2) 不確定な事象について、起こり得る場合の数を過不足なく数え上げ、確率を求めることができるかをみた。
3	(1) 放物線の特徴 (2) 比例定数 (3) 直線の式 座標平面上の図形	関数 $y = ax^2$ に関する問題を取り上げ、座標平面上の図形と数量関係について数学的に処理することができるかをみた。 (1) 比例定数の値によるグラフの変化を考察し、グラフの開き方や線分の長さがどのように変化するかを読み取ることができるかをみた。 (2) 関数 $y = ax^2$ について、 x と y の値の対応を調べることにより、比例定数を求めることができるかをみた。 (3) 放物線上の2点を通る直線の式を求めることができるかをみた。また、座標平面上の2つの三角形の面積が等しくなる場合を考えるに当たり、等積変形などを利用し、該当する点の座標を求めることができるかをみた。
4	(1) 図形に関する証明 (2) 図形の性質 (3) 図形の計量 (4) 平面図形の性質	平面図形を利用して、数学的に考察したり、数学的に処理したりすることができるかをみた。 (1) 平面図形の性質を利用し、2つの三角形が相似であることを論理的に証明できるかをみた。 (2) 円周角の定理、二等辺三角形の性質を活用して角の大きさを求めることができるかをみた。 (3) 図形の性質を利用して、線分の長さの比を求めることができるかをみた。 (4) 三平方の定理や相似な三角形の相似比の関係を活用して、三角形の面積を求めることができるかをみた。