

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) 数の大小 (3) 二次方程式 (4) 反比例 (5) 図形の計量 (6) 資料の活用 (7) 確率 (8) 連立方程式の利用	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) 整数の範囲で、絶対値の意味を理解しているかどうかをみた。 (3) 二次方程式を解くことができるかをみた。 (4) 反比例について、2つの数量の関係から変数の値を求めることができるかをみた。 (5) 円すいの展開図から、側面のおうぎ形の中心角の大きさを求めることができるかをみた。 (6) 度数分布表などを基に資料の傾向を読み取ることができるかをみた。 (7) 起こり得る場合の数を基にして得られる確率を求め、2つの事象を捉え考察することができるかをみた。 (8) 2桁の自然数について、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) 作図 (2) 文字を用いた式 (3) 相似の利用 縮小	A判やB判の規格の紙を題材に、紙の大きさやコピーの倍率について、事象を数学と結びつけて考察したり、処理したりすることができるかをみた。 (1) 与えられた条件から、必要な図形の対応する辺の比が $1:\sqrt{2}$ であることを読み取り、その図形を見通しをもって作図できるかをみた。 (2) 辺の長さや面積を、文字を用いた式で表すことができるかをみた。 (3) A判とB判の紙の関係に着目し、相似な図形、平方根や三平方の定理を活用して数学的に考察し、縮小倍率を求めることができるかをみた。
3	(1) 直線の式 (2) 変化の割合 (3) 立体の体積 (4) 平行四辺形と点の座標	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) 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。 (2) x の値が増加するときの変化の割合について考察し、変化の割合を求めることができるかをみた。 (3) 座標平面上の図形を回転させてできる立体の体積を求めることができるかをみた。 (4) 平行四辺形になるための条件を利用して、 x 軸上の点の x 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 三平方の定理の活用	平面図形を利用して、数学的に考察したり、数学的に処理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、線分の長さを求めることができるかをみた。三平方の定理を活用して、円の半径の長さを求め、円の面積を求めることができるかをみた。