

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) 二次方程式 (3) 文字を用いた式 (4) 反比例 (5) 確率 (6) 空間図形 (7) 作図 (8) 箱ひげ図・標本調査	<p>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。</p> (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) 解の公式を利用して、二次方程式を解くことができるかをみた。 (3) 具体的な事象について、不等式を用いて数量の関係を正しく表現する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) 条件を正しく読み取り、起こり得る場合を過不足なく数え上げて確率を求めることができるかをみた。 (6) 必要な線分の長さを三平方の定理を利用して求め、平面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。 (7) 与えられた条件から、必要な作図が角の二等分線と垂線であることを読み取り、その図形を見通しを持って作図できるかをみた。 (8) 2つの箱ひげ図を用いて、データの分布の傾向を読み取ることができるかをみた。また、標本調査の意味を理解しているかどうかをみた。
2	(1) 図形の計量情報の適切な選択と判断 (2) 文字を用いた式	<p>日常生活の出来事を数学と結び付けて、長方形の中に円を並べることを題材に、論理的に考察したり、数学的に表現・処理したりすることができるかをみた。</p> (1) 正三角形の性質や三平方の定理を利用したり、伴って変わる2つの数量関係の間に成り立つ関係を見いだしたりして、長さを求めることができるかをみた。また、別の円の並べ方を適用したとき、考えが正しいか正しくないかを根拠を明らかにして説明できるかをみた。 (2) 具体的な事象の中に規則性を見だし、その結果を文字式を用いて表すことができるかをみた。
3	(1) 変域 (2) 点の移動に伴って変わる数量 (3) 点の移動と x 座標 (4) 2直線の関係や図形の面積と直線の式	<p>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。</p> (1) 関数 $y=ax^2$ について、 x と y の対応を調べることにより、 y の変域を求めることができるかをみた。 (2) 直線上を動く1点とそれに伴って変化する角の大きさや線分の長さの関係について理解しているかをみた。 (3) 直線上の動点を頂点の1つとする三角形について、条件に合うときの動点の x 座標を求めることができるかをみた。 (4) 2直線の関係や図形の面積の条件から、直線の式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	<p>平面図形を利用して、図形の性質を見だし統一的・発展的に考察したり、数学的に表現・処理したりすることができるかをみた。</p> (1) 円周角の定理を利用して2つの三角形が合同であることを論理的に証明できるかをみた。 (2) 二等辺三角形の性質を利用して、角の大きさを求めることができるかをみた。 (3) 図形の相似や三平方の定理を活用して、線分の長さや面積の比を求めることができるかをみた。