

2017年度 須磨学園高等学校 入学試験問題

数学 出題意図

全体について

主に以下の4点を見る意図で、基本的な問題から標準的な問題までを出題しました。

- ①題意をきちんと読み取る理解力。
- ②論理立った数学的な思考力。
- ③ミスのない正確な計算力。
- ④三平方の定理などの、中学校内容の定着。

各問題について

- 1 上記の③正確な計算力、④中学校内容の定着を見る意図で、基本的な計算問題を中心に
出題しました。

- (1) 演算の順序を理解し、マイナスを含む計算が正しくできる。
- (2) 根号を有理化できる。
- (3) 因数分解ができる。
- (4) 解の公式を利用して2次方程式を解ける。
- (5) 反比例を理解している。
- (6) 連立方程式を解ける。
- (7) 円周角が理解できている。

- 2 上記の①理解力、②数学的思考力を見る意図で、場合の数・確率の分野から出題しま
した。

- (1) ①問題の意図を読み取り、余事象を利用できる。
②表などを用いて、正確な理解のもと数え上げる。
- (2) ①複雑になる事象においても、(1)同様の思考を展開して余事象を利用できる。
②適切に場合を分け、モレ・ダブリなく計算できる。
③数学的な思考を重ね、(1)②をヒントに最後まで計算できる。

- 3 上記の②数学的思考力、④中学校内容の定着を見る意図で、2次関数の基本事項と
座標平面上の図形に関する問題を出題しました。

- (1) 問題の意図を理解して計算し、直線の方程式を求められる。
- (2) グラフ上で三平方の定理を用いる。
- (3) 適切な工夫をして、三角形の面積を求められる。
- (4) 数学的な思考を重ね、(3)をヒントに計算できる。
- (5) 計算に必要な情報を読み取り、(2)・(4)をヒントに、立体の体積を利用できる。

4 上記②数学的思考力、③正確な計算力、④中学校内容の定着を見る意図で、平面図形の分野から出題しました。

- (1) 三角形と内接円の関係を理解している。
- (2) 図形を組み合わせて考える数学的な思考力があり、扇形の面積を求められる。
- (3) 図形を分割できる思考力があり、相似が利用でき、最後まで正確に計算できる。
- (4) 問題の意図を理解し、相似などを利用して計算できる。

5 上記①理解力、②数学的思考力、③正確な計算力を見る意図で、文章題を出題しました。

- (1) 文章を正しく読み取り、状況を整理して適切な計算ができる。
- (2) 数学的な思考のもと、適切に未知数を用いて式が立てられる。
- (3) 問題の意図を理解し、思考を重ねて可能性を絞ることができる。
- (4) これまでの理解・思考を経て、最後の計算を正確に行える。