

名前： _____ 日付： ____ 月 ____ 日

/ 100点 目安： 15分

学習のポイント

- 動点問題では、時間とともに図形が変化するため、各段階でのx座標とy座標の関係を正確に立式することが重要
- グラフを利用した入試問題では、複数の関数のグラフから情報を読み取り、条件を満たす値や範囲を求める
- 実生活の現象を関数で表現できることを理解し、具体的な状況の中で比例・反比例を活用しよう

1 動点問題の基礎

14～15点

- 1 一辺が12cmの正方形ABCDで、点Pが辺AB上をAから毎秒2cmの速さで移動する。t秒後の点Pの位置をAPを変数として表しなさい。 15点
- 2 長さ15mの線分上を、点Qが毎秒3mの速さで移動する。t秒後の移動距離をy mとするとき、yとtの関係式はどれか。 15点
- 3 底辺が10cm、高さが8cmの三角形で、点Rが底辺上をA点から毎秒1cmの速さで移動する。t秒後の三角形の面積をS cm²とするとき、Sとtの関係式を求めなさい。 14点

3 入試レベル・応用問題

各14点

- 4 長方形の辺の長さがxとyで、周の長さが20mである。面積Sをxで表しなさい。 14点
- 5 容積が240Lで、1時間に一定量を排出する水槽がある。x時間後の残量がy Lとするとき、 $y = 240 - 30x$ である。y = 0になるのは何時間後か。 14点

4 実生活応用の選択問題

各14点

- 6 毎日定額で預金し、x日後の残高がy万円のとき、 $y = 0.1x + 5$ である。100日後の残高は何万円か。 14点
- ア. 15万円 イ. 20万円 ウ. 25万円 エ. 30万円
- 7 細菌の数が毎時間2倍に増える。最初の細菌数が100個のとき、x時間後の細菌数をyで表しなさい。 14点
- ア. $y = 100 \times 2^x$ イ. $y = 200x$ ウ. $y = 100 + 2x$ エ. $y = 100 / (2x)$