

【大問 1】

2 項の関係式（分数式）から帰納的に定義される数列に関する小問 2 題からなっている。(1) (1-1) は初めの数項を実際に計算することで一般項を推測する問題（式変形に三角関数の加法定理も必要となる）、(1-2) は自分で推測した一般項が正しいことを数学的帰納法により証明する問題。(2) の数列は (1) の数列の $\theta = 15^\circ$ の場合であることを用いて、(2-1) 第 6 項 ($\theta = 90^\circ$ として計算) を求める問題、(2-2) 第 2026 項（周期 12 の周期性を持つ数列なので第 10 項と等しい）を求める問題 ($\theta = 150^\circ$ として計算)。加法定理を用いて繁分数式の式変形を単純な分数式に変形する計算力、幾つかの項を実際に計算し法則性を見つけ一般項を類推する力、数学的帰納法を理解し正しく使える（応用力）、与えられた数列の周期性を理解し、実際に項を計算できる考察力及び計算力などを有し、正解に至るまでの経緯を正しく説明できる能力をみるものである。

【大問 2】

与えられた曲線場を動く点 P とその曲線上にない定点 A の 2 点間の距離に関する問題（小問 2 題）からなる。

(1) は P が 2 次曲線（放物線）上を動いたとき 2 点間の距離 AP の最小値を求める問題（導関数、関数の増減、極値）、(2) は P が直角双曲線 $y = \frac{1}{x}$ 上を動いたとき AP^2 の増減表と AP の最小値の計算。いずれも、導関数の計算・因数分解および導関数の符号の計算から関数の増減、極値を求めるといった基本的な事柄について理解し、正解に至るまでの経緯を正しく説明できる能力をみるものである。