

2022年度一般選抜試験 数学 出題の意図

1

- (1) 対数を含む式の理解を問う問題である。
- (2) 条件つき確率の理解を問う問題である。
- (3) 三角形の性質の理解を問う問題である。
- (4) 条件付きの最大値を求める問題である。
- (5) 2元1次不定方程式の理解を問う問題である。

2

いずれも、絶対値を含む問題であるが、全ての問題において、絶対値の中身が正か負で場合分けをする必要がなく解けるものとして出題した(当然、(4)においては N の偶数奇数の場合分けは必要であるが)。なお、(1)は $|a| = \max(-a, a)$ (ただし、 $\max(x, y)$ は x と y のうち小さくない方の数を表す)などを用いても、場合分けや2乗をせずに解けることを記しておく。

3

(1)は、問題文に記しているように、そして解答用紙のスペースからも分かるように、3倍角の式を導出できるかを問う問題である。このように、本学の数学では、この問題に限らず、答えのみならず途中の計算過程や推論過程なども要求しているので注意されたい。以降は、積分法に関する問題、特に、曲線で囲まれた図形の面積や曲線の長さに関する問題である。(3)～(5)は、幾つかの文部科学省検定済教科書数学III平面上の曲線の章で、ハイポサイクロイドとして取り上げられているので、参考にするとよい。