

2021年度一般選抜(TEAPスコア利用型) 記述式問題 解答

科目:2月3日 TEAP数学(PM)

4 (5)

曲線の概形を描く問題であるが、楕円などのよく知っている曲線ではなく、方程式も直接には与えられていない。そこで、図形の対称性に着目するほか、変数消去・媒介変数表示などの様々な技法を効果的に用いて、概形を把握した上で、座標軸との交点や座標が極値をとる点などを明記して、図形の特徴を的確に伝えていることが重要であり、評価の上での要点である。

数式の散漫な羅列ではなく、文章として導出過程を的確に伝えていることを求める。但し、数式には十分な表現力があるので、数式で表現できていることを長々と文章で説明する必要はなく、論理関係や文章の構造を示す「～とくと、」「～であるから、」「したがって、」などの文言があれば、多くの場合には充分である。

本問として正しい推論・導出過程をとっていれば、(4)までの結果が間違っていたために間違った値が得られている場合にも、得点を与えることがある。逆に、結果しか書いていない場合には、導出過程の記述がないものとして評価する。

参考のため、以下に結果のみを記す。

(i) $x^2 + y^2 = 8$ ($a^2 + b^2 = 8$ でも可)

(ii) $y = \frac{3}{4}$

(iii) 変曲点まで求めるのは困難で、ここでは x, y の増減までを見れば充分。計算機で描画すると図のようになるが、手書きであるので、 y 軸の辺りの凹みをやや強調して書くことは許容されよう。

