

2018 関西大

- (1) $y = |x - 1| + |x - 2| + |x - 3| (0 \leq x \leq 4)$ とおくとき、この関係を満たす点 (x, y) の描く図形 C_1 を描け。
- (2) C_2 を点 $(5, 3)$ を中心とする半径 $r (r > 0)$ の円とする。この円が C_1 と共有点を持つような r の値の範囲を求めよ。
- (3) C_1 と C_2 が 2 つの共有点をもち、 C_1 と C_2 で囲まれた部分の面積が最大となるときの r の値、および、そのときの 2 交点の座標を求めよ。

区間によって直線の傾きが変わるので、(2)、(3) はグラフが非常にイメージしづらい。特に(3)は、(2)の解答からフリーハンドでも面積が最大となる図が描けるが、geogebra を使い、円の半径をスライダー等を利用していろいろ変化させることで、より確かな図が提示できるので、解答の方針が立てやすくなるだろう。

