

次の問いに答えよ。

(1) 曲線 $y = |x(x - 1)|$ の概形をえがけ

(2) $\int_0^3 |x(x - 1)| dx$ の値を求めよ。

(3) (1) の曲線と x 軸とで囲まれる図形の面積を S_1 とする。このとき、原点を通り、面積 S_1 を二等分する直線の方程式を求めよ。

(4) (1) の曲線 ($x \geq 1$)、 x 軸および直線 $x = 3$ の3つで囲まれる図形の面積を S_2 とする。このとき原点を通り、面積の和 $S_1 + S_2$ を二等分する、直線の方程式を求めよ。

[久留米大]