2010年 工学部 第3問

$\boxed{3}$ $y = |x(x-2)|$ で与えられる曲線について以下の問いに答えよ．

(1) この曲線のグラフを描け．

(2) この曲線と直線 $y = mx$ の共有点の個数を m の値で分類せよ．

(3) (2) の共有点が3個のとき，この曲線と直線で囲まれる2つの図形のうち原点を含む側の図形の面積を S_1 とし，もう一方の面積を S_2 とする．このとき

$$S_2 - S_1 = \frac{11}{6}$$

となるような m の値を求めよ．