



2011年第7問

$$\boxed{7}$$
 円 $C_1: x^2+y^2-2\sqrt{3}x-4y+3=0$ と放物線 $C_2: y=-\frac{1}{2}x^2+\frac{1}{2\sqrt{3}}x+1$ について、次の問いに答えよ.

- (1) C_1 と座標軸との共有点、および C_2 と座標軸との共有点の座標を求めよ.
- (2) 連立不等式

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 2\sqrt{3}x - 4y + 3 \le 0 \\ y \le -\frac{1}{2}x^2 + \frac{1}{2\sqrt{3}}x + 1 \end{cases}$$

を満たす点(x, y)全体からなる領域をDとする.Dの面積Sを求めよ.

(3) 点(x, y)が領域Dを動くとき、x+yの最大値を求めよ.