

# 数学

◀工学部 (社会環境工 (環境情報コース)・生命工)▶

## 1 解答

(1)  $C$  の頂点 :  $(3a, -4a^2)$ , 最大値 :  $\frac{64a^2}{9}$  ( $x = \frac{19a}{3}$  のとき)

(2)  $\cos A = \frac{1}{3}$ ,  $CA = 4$  (3)  $x = -2, 6, -1 \leq y \leq 2$

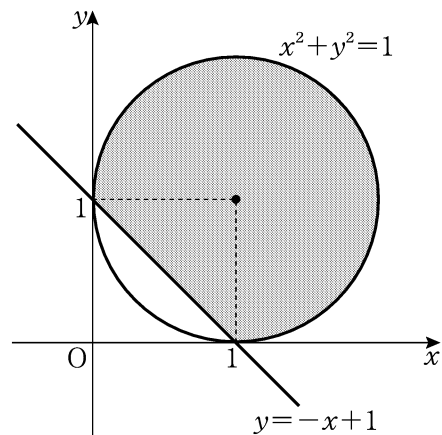
## 2 解答

(1)  $a = \sqrt{10}$

(2) 右図の網かけ部分 (境界は含まない)。

(3) 最大値 :  $\frac{1}{4}$  ( $x = \frac{\pi}{3}$  のとき),

最小値 :  $-2$  ( $x = \pi$  のとき)



## 3 解答

(1)  $y = \frac{1}{2e}x - \frac{1}{2} + \log 2e$  (2)  $(x+e)\log(x+e) - x + C$  ( $C$  は積分定数)

(3)  $S = e\left(\frac{3}{4} - \log 2\right)$

**4** **解答**

- (1)  $a=80640$  通り,  $b=1152$  通り (2)  $c=40320$  通り,  $d=2880$  通り  
(3) 17280 通り

**5** **解答**

- (1)  $a_1=202$  (2)  $a_{n+1}=-a_n+202$  (3)  $a_n=101\{1+(-1)^{n-1}\}$ ,  $S_{20}=2020$