



2015年工学部（前期M方式）第2問

2 二次関数  $y = 2x^2 - 4x + a^2 + a$  のグラフが  $x$  軸に接するとき、定数  $a$  の値は  $-\overset{2}{\text{ア}}$ ,  $\overset{1}{\text{イ}}$  であり、このとき、この関数の  $0 \leq x \leq 3$  における最大値は  $\overset{8}{\text{ウ}}$  である。

判別式を  $D$  とおくと。

$$D = \frac{(-2)^2 - 2(a^2 + a)}{4}$$

$$= -2(a^2 + a - 2)$$

$$= -2(a+2)(a-1)$$

 $x$  軸に接するので、 $D = 0$ 

$$\therefore \underline{a = -2, 1}$$

$$y = 2(x^2 - 2x) + a^2 + a$$

$$= 2(x-1)^2 + \underline{a^2 + a - 2}$$

 $D = 0$  より  $0$  になる。

$$= 2(x-1)^2$$

$$\therefore \text{最大値は } x=3 \text{ のとき } y = 2 \cdot 2^2 = \underline{8}$$