

※ 再度、学籍番号と氏名を記入し、この解答用紙が何枚中何枚目となるのか以下に書きなさい。

※ 1枚目で解答が完了した場合はこの用紙を印刷・提出する必要はない。

※ この用紙は今回限りの使用とし、別問題の解答時には使用しないこと。

学籍番号: 1w152314, 氏名: 植田 陽祐, 2 枚目 / 2 枚中

【解答欄 つづき】

【TA 記入】

①-④より得る式を⑤とすると、

$$\begin{cases} ab+bd=0 \cdots ② \\ ac+cd=0 \cdots ③ \\ a^2-d^2=0 \cdots ⑤ \end{cases}$$

②より、

$$b(a+d)=0$$

$$\therefore b=0, a+d=0$$

③より、

$$c(a+d)=0$$

$$\therefore c=0, a+d=0$$

⑤より、

$$(a+d)(a-d)=0$$

$$\therefore a+d=0, a-d=0$$

②、③、⑤式全てを満たす解は、 $a+d=0$ である。

ここで、 $d=-a$ を④に代入すると、 $a^2+bc=0=①$ 式となる。

$a^2=-bc$ も $A^2=①$ を満たすのに必要な条件である。

$\therefore A$ を a, b, c を用いて表すと、

$$A = \begin{bmatrix} a & b \\ c & -a \end{bmatrix}$$

$$\text{但し、} a^2 = -bc$$