

3 a を実数とし、集合 $A = \{x \mid x \text{ は実数かつ } |x^2 - ax| \leq x + 2\}$ とする。このとき、1 が A の要素となるような最大の a は である。また、1 が A の要素となることは、2 が A の要素となるための **ア**。ただし、

ア は下の選択肢から適切なものを1つ選べ。

- ① 必要十分条件である
- ② 必要条件であるが、十分条件ではない
- ③ 十分条件であるが、必要条件ではない
- ④ 必要条件でも十分条件でもない

(24 愛知工大・文系)

3 **【数学I】【必要・十分条件】【基本】**

《必要・十分の判定 (A5) ☆》

▶解答◀ 1 が A の要素となる条件は $|a-1| \leq 3$ であり、 $-3 \leq a-1 \leq 3$ である。 $-2 \leq a \leq 4$ となる。よって最大の a は 4 である。

2 が A の要素となる条件は $|2a-4| \leq 4$ であり、

$$-2 \leq a-2 \leq 2 \text{ となり、 } 0 \leq a \leq 4$$

$$\text{「1 が } A \text{ の要素」} \iff -2 \leq a \leq 4$$

$$\begin{array}{c} \times \\ \iff \\ \circ \end{array} 0 \leq a \leq 4$$

$$\iff \text{「2 が } A \text{ の要素」 (「ため」のかかる目標)}$$

目標から出る矢印が正しいから必要条件 ① である。