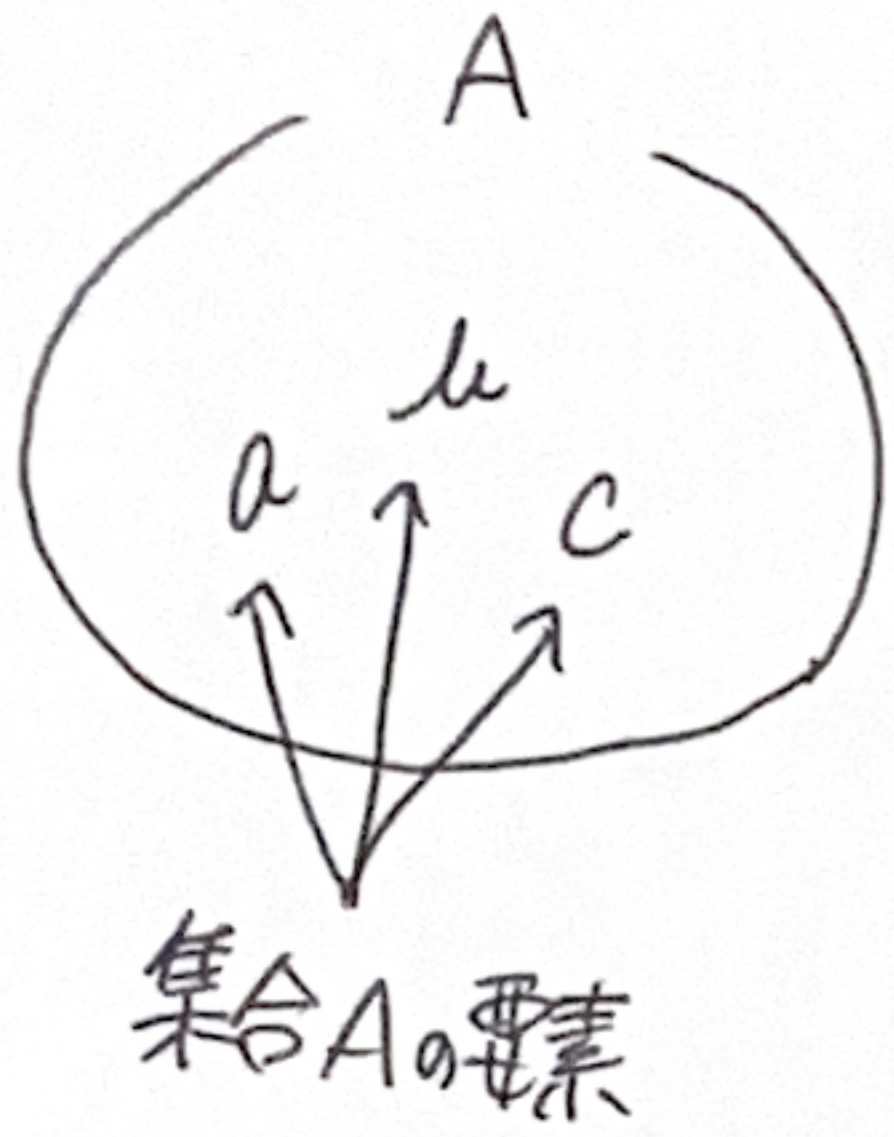


テーマ: 要素と集合の表し方

1 要素

★  $a \in A$ :  $a$ が集合Aの要素である.

ex)  $A = \{a, b, c\}$ の時



このとき  
 $a \in A$   
 $b \in A$   
 $c \in A$   
 のように表すことができる.

覚え方 「ヨウリ」のヨを左逆にして右のと覚える!

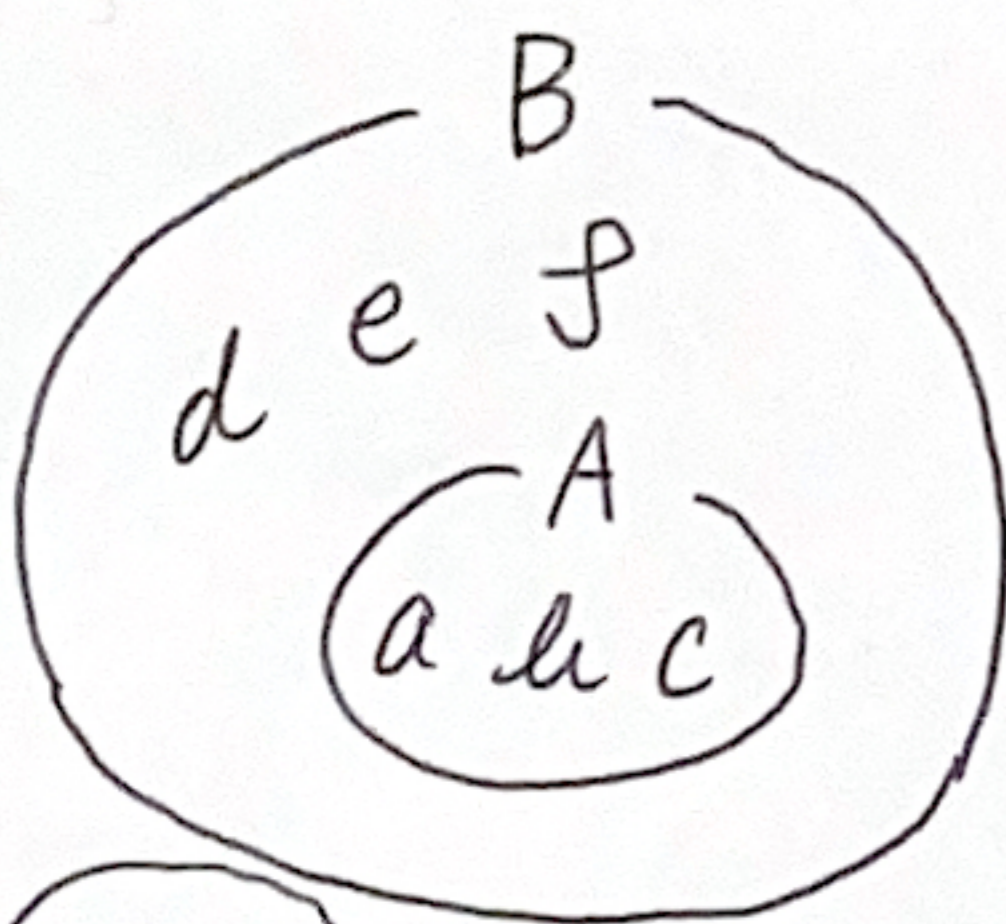
2 部分集合

★  $A \subset B$ : 集合Aが集合Bに含まれる



ex)  $A = \{a, b, c\}$ ,  $B = \{a, b, c, d, e, f\}$

このとき



このとき  $A \subset B$

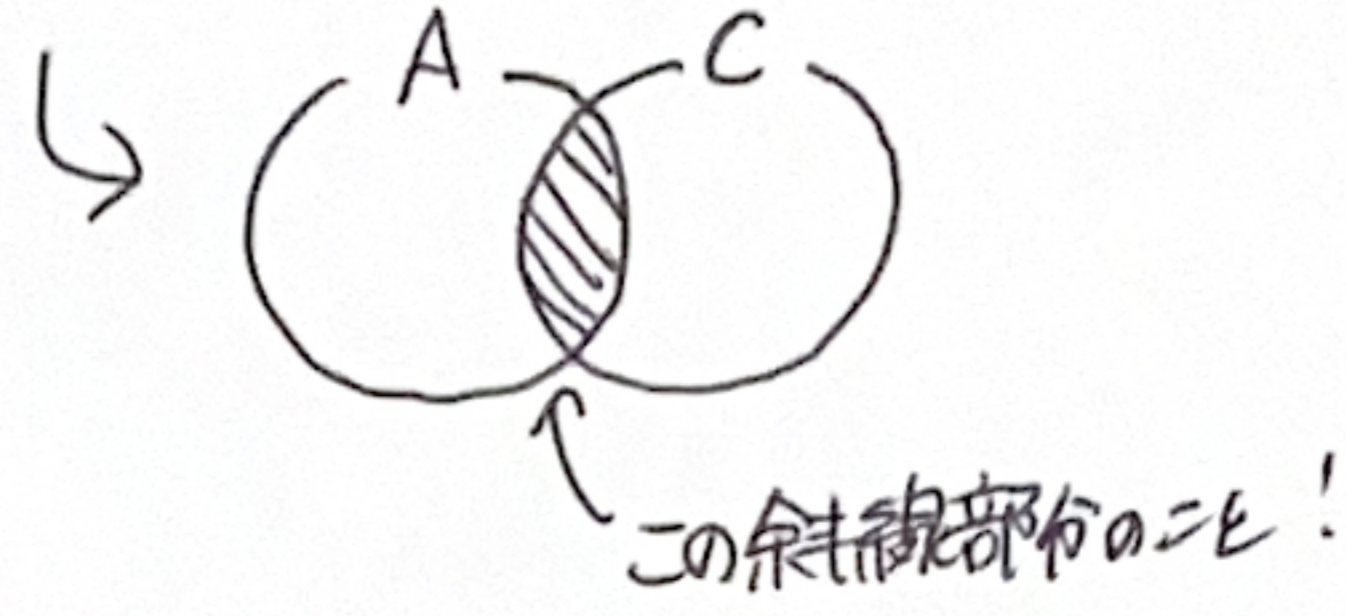
ACBE

覚え方  $A \subset B$ と考えると, Aのほうがいちいち集合とみ分けると → Bの中にAが含まれる

と覚える!

3 共通部分

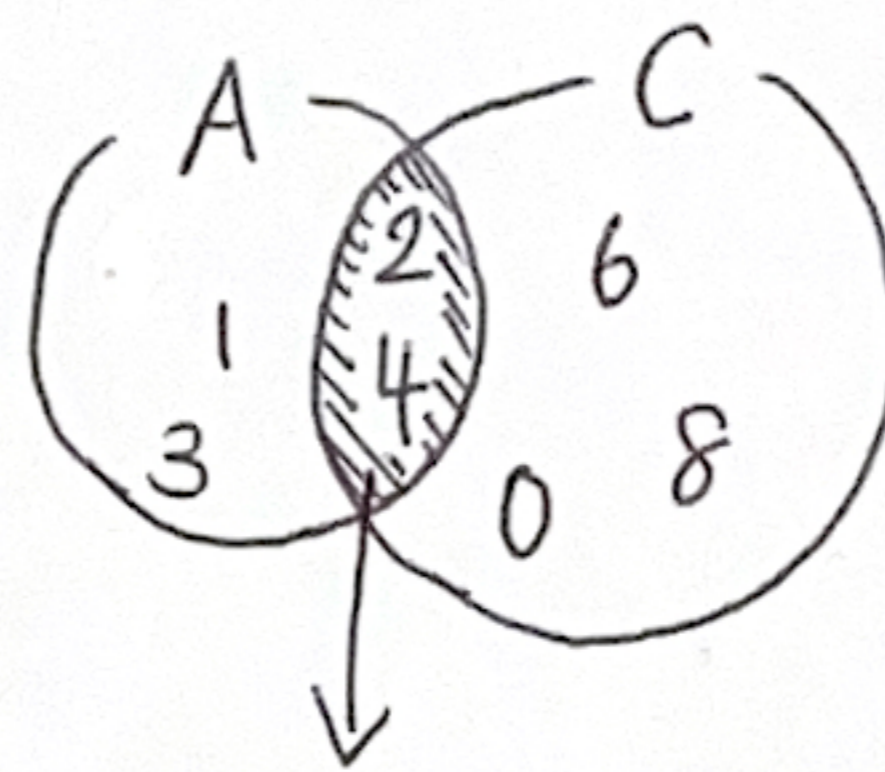
★  $A \cap C$ : AとCの両方に属する要素全体の集合



ex)  $A = \{1, 2, 3, 4\}$

$C = \{2n \mid 0 \leq n \leq 4: \text{整数}\}$

$\{2n \mid 0 \leq n \leq 4\}$   
 ↑  
 この記号以降は集合の範囲を表す  
 (1(15)も可!)



斜線部分が共通部分  $A \cap C$   
 今回は 2, 4 がその要素

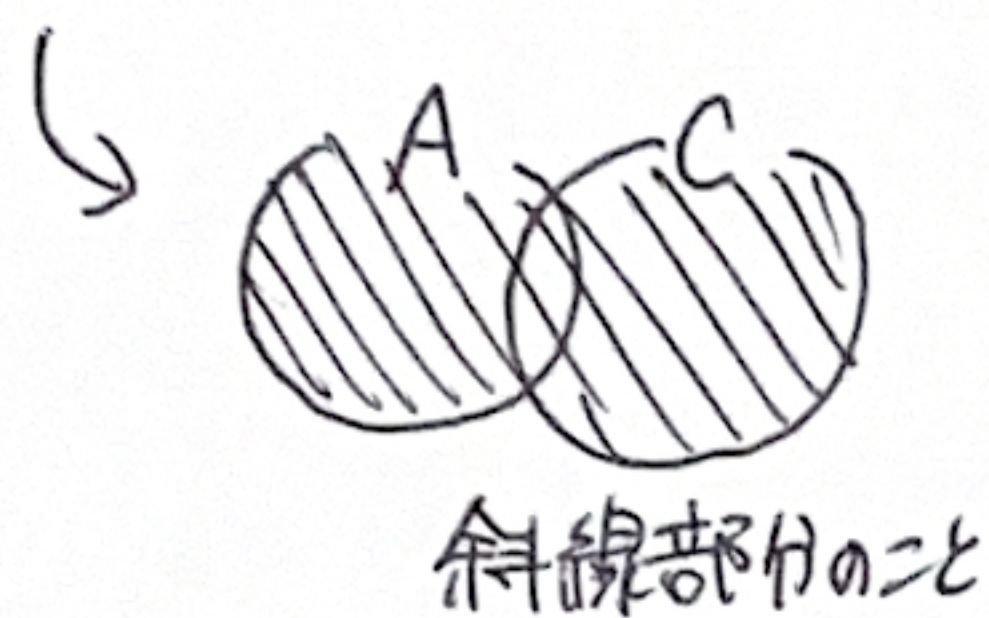
○ 3つ以上の集合の場合も同じように表す  
 $A \cap B \cap C$ ,  $A \cap B \cap C \cap D \dots$  など

覚え方 「 $\cap$ 」は「フヤッ(cap) (帽子)」と呼んでいる → 「被っている範囲」が  $\cap$

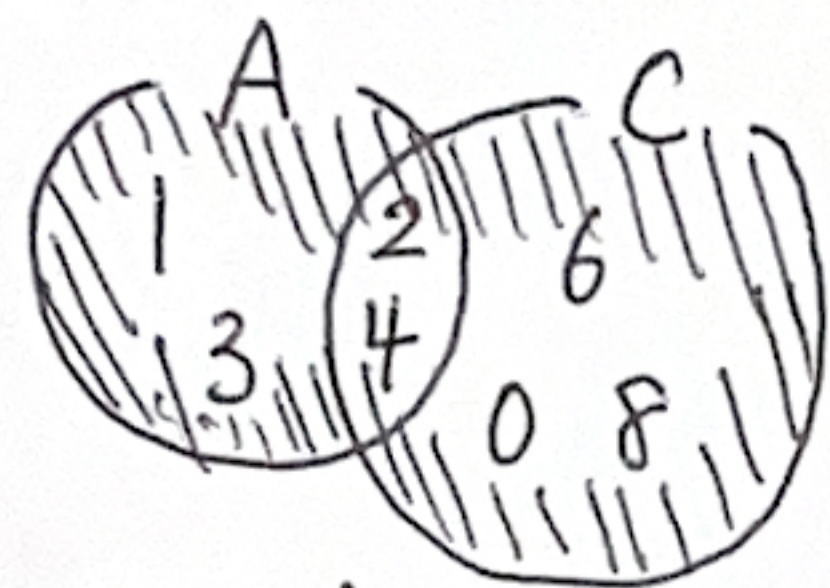
と覚える!

#### ④ 和集合

★  $A \cup C$ : AとCの最低一方に属する要素全体の集合



ex)  $A = \{1, 2, 3, 4\}$   
 $C = \{2n \mid 0 \leq n \leq 4: \text{整数}\}$



斜線部分が和集合  $A \cup C$   
 今回は、1, 2, 3, 4, 6, 8, 0 の要素

○ 3つ以上の集合の場合も同じように表す  
 $A \cup B \cup C, A \cup B \cup C \cup D \dots$  など

覚え方 「 $\cup$ 」は「か」で「 $\cup$ 」(cup) とも呼ばれている  
 →  $A \cup C$  は AとCを「か」で「 $\cup$ 」にすればもの

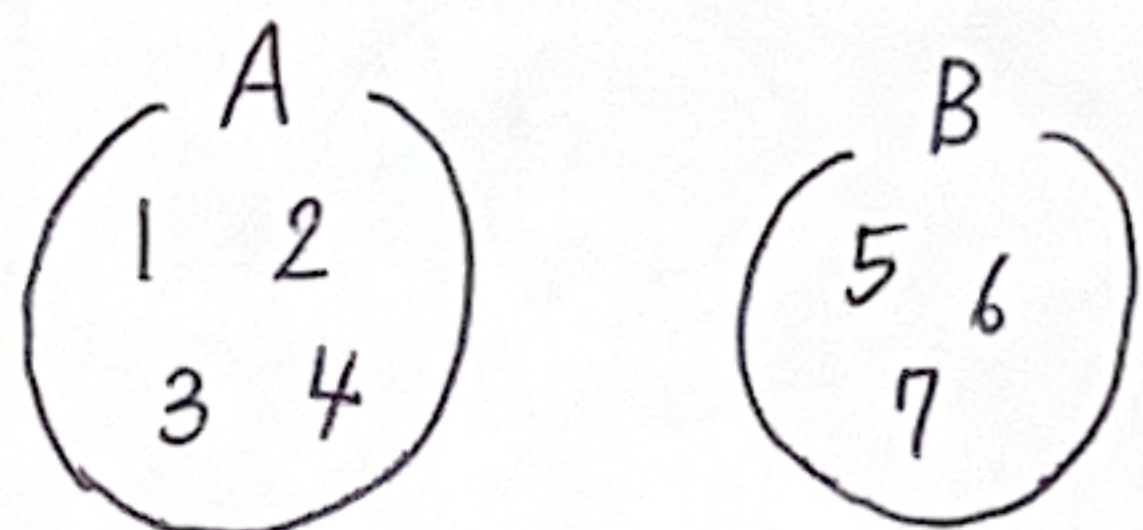
と覚える!

#### ⑤ 空集合

$\emptyset$  (空集合): 1つも要素をもたない集合

ex)  $A = \{1, 2, 3, 4\}$   
 $B = \{5, 6, 7\}$

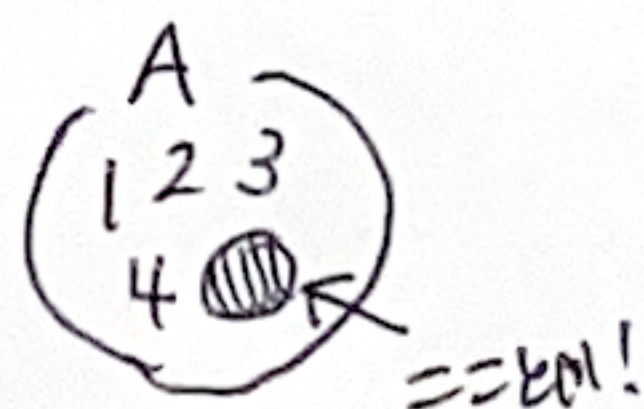
※  $\emptyset$  は  $\emptyset$  (てい)  
 ではない!



⇒ AとBの共通の集合はない  
 →  $A \cap B = \emptyset$  と表す

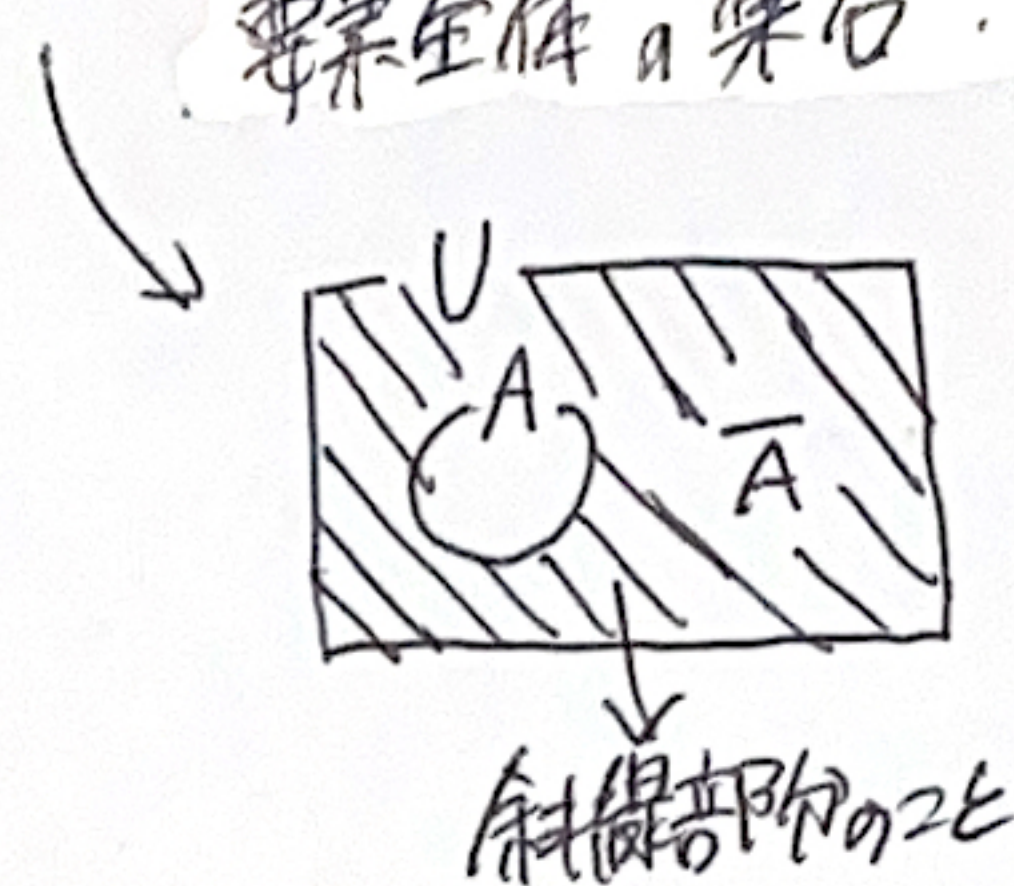
ちなみに...

空集合はすべての集合の部分集合となる

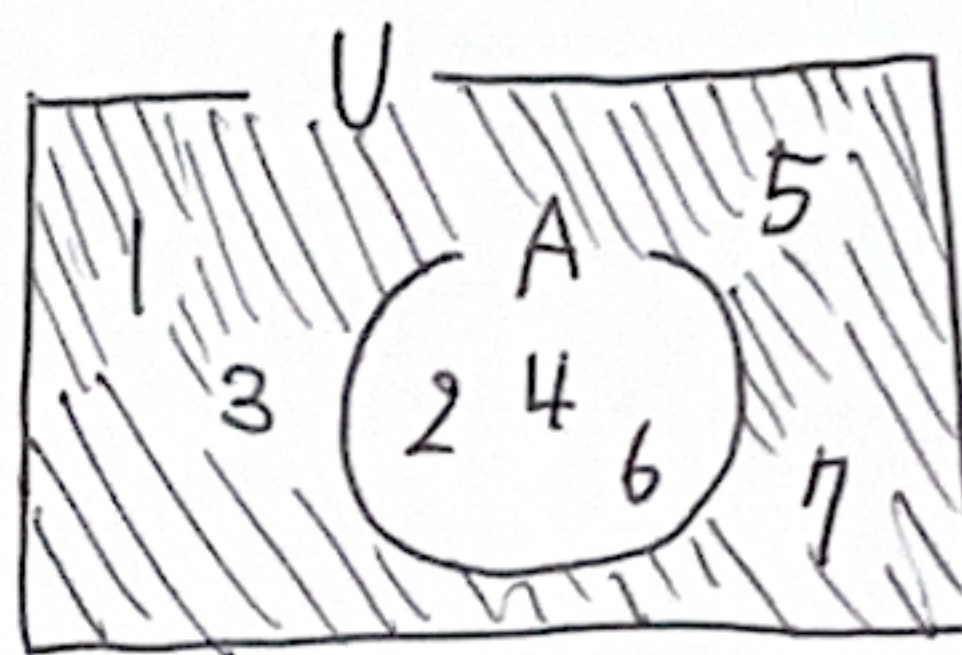


#### ⑥ 補集合

★  $\bar{A}$ : 全体集合Uの要素で、Aに属していない要素全体の集合



ex)  $A = \{2, 4, 6\}$   
 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$



斜線部分が補集合  $\bar{A}$   
 1, 3, 5, 7 の要素