

1. المجموعات

- المجموعة: تجمع من العناصر المميزة.
- مثال: المجموعة $A = \{1, 2, 3, 4\}$

2. التقاطع

- التقاطع: العناصر المشتركة بين مجموعتين.
- مثال: إذا كانت المجموعة $B = \{3, 4, 5, 6\}$ ، فإن $A \cap B = \{3, 4\}$

3. الاتحاد

- الاتحاد: جميع العناصر الموجودة في مجموعتين (بدون تكرار).
- مثال: إذا كانت المجموعة $B = \{3, 4, 5, 6\}$ ، فإن $A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

4. الفرق بين مجموعتين

- الفرق: العناصر الموجودة في المجموعة الأولى وغير موجودة في المجموعة الثانية.
- مثال: إذا كانت المجموعة $B = \{3, 4, 5, 6\}$ ، فإن $A - B = \{1, 2\}$

5. المجموعة الجزئية

- المجموعة الجزئية: مجموعة تحتوي على بعض أو كل عناصر مجموعة أخرى.
- مثال: المجموعة $C = \{2, 4\}$ هي مجموعة جزئية من A ($C \subseteq A$)

6. المجموعة المتممة

- المجموعة المتممة: العناصر غير الموجودة في مجموعة معينة، ولكنها موجودة في المجموعة الشاملة.
- مثال: إذا كانت المجموعة الشاملة $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ، فإن متممة المجموعة A هي $A' = \{5, 6\}$

أمثلة إضافية

7. إذا كانت $A = \{a, b, c\}$ و $B = \{b, c, d\}$ ، فإن:

$$A \cap B = \{b, c\} \quad \circ$$

$$A \cup B = \{a, b, c, d\} \quad \circ$$

$$A - B = \{a\} \quad \circ$$

$$B - A = \{d\} \quad \circ$$

8. إذا كانت $A = \{1, 2, 3\}$ ، فإن جميع المجموعات الجزئية لـ A هي:
 $\{\}, \{1\}, \{2\}, \{3\}, \{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 2, 3\}$ \circ

9. إذا كانت $A = \{1, 2, 3\}$ و $B = \{\}$ المجموعة الفارغة، فإن:

$$A \cap B = \{\} \quad \circ$$

$$A \cup B = A \quad \circ$$

$$A - B = A \quad \circ$$

$$B - A = \{\} \quad \circ$$

10. إذا كانت $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ و $A = \{1, 3, 5\}$ ، فإن:

$$A' = \{2, 4\} \quad \circ$$