



مدارس هزاره سوم

۰۲۱-۶۴۲۶

اجتماع و اشتراک دو مجموعه

حساب نهم

دبیر: مهشید ریاضی

اجتماع دو مجموعه :

اگر A و B دو مجموعه باشند، مجموعه ی جدیدی که عضوهای آن متشکل از عضوهای A یا B باشد را اجتماع دو مجموعه ی A و B می گوئیم و با نماد $A \cup B$ نشان می دهیم.

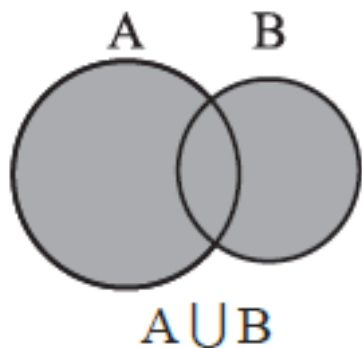
$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ یا } x \in B\}$$

زبان ریاضی

مثال: اگر داشته باشیم $A = \{1, 5, 6\}$ و $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ در این صورت:

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

نمودار ون اجتماع دو مجموعه:



خواص اجتماع دو مجموعه:

$$۱) A \cup B = B \cup A$$

$$۲) A \cup \emptyset = A$$

$$۳) A \subseteq A \cup B, B \subseteq A \cup B$$

$$۴) A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$$

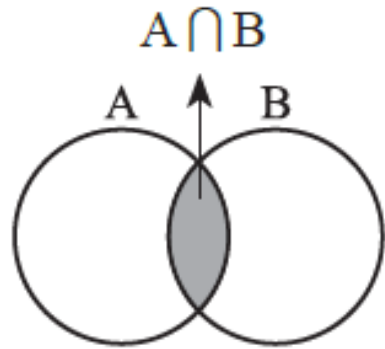
اشتراک دو مجموعه:

مجموعه عضوهایی که هم در مجموعه A و هم در مجموعه B وجود داشته باشد را اشتراک دو مجموعه ی A و B می گوئیم و با نماد $A \cap B$ نشان می دهیم.

$$A \cap B = \{x \mid x \in A, x \in B\}$$

زبان ریاضی

مثال: اگر داشته باشیم $A = \{1, 4, 7\}$, $B = \{1, 2, 3, 4\}$ آنگاه $A \cap B = \{1, 4\}$



نمودار ون اشتراک دو مجموعه:

خواص اشتراک دو مجموعه:

۱) $A \cap B = B \cap A$

۲) $A \cap \emptyset = \emptyset$

۳) $(A \cap B) \subseteq A, (A \cap B) \subseteq B$

۴) $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$

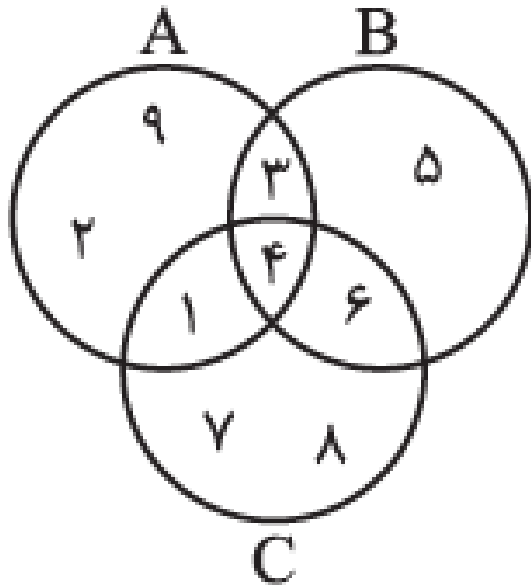
تمرین مهم :

اگر $A \subseteq B$ باشد، آنگاه نمودار ون $A \cup B$ و $A \cap B$ را رسم کنید.

تمرین مهم:

اگر A و B دو مجموعه جدا از هم باشند، نمودار ون $A \cup B$ و $A \cap B$ را رسم کنید.

تمرین: با توجه به شکل، حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.



$$A \cap B \cap C =$$

$$A \cup B =$$

$$B \cap C =$$