

تمرین از کتاب های درسی، آبی، پرتکرار

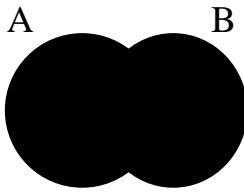
تمرین از کتاب های درسی، آبی، پرتکرار									نام کتاب	
			30	28	26	پرتکرار 25	3	2	درسی 1	برای کلاس دبیر و کار در کلاس
			41	38	34	پرتکرار 32	6	5	درسی 4	برای کار در منزل

اعمال بر روی مجموعه ها:

در این جا سه عمل اجتماع، اشتراک و تفاضل را بر روی مجموعه ها تعریف می کنیم.

اجتماع دو مجموعه:

مجموعه عناصری است که حداقل به یکی از دو مجموعه  $A$  و  $B$  تعلق داشته باشند و آن را با  $A \cup B$  نشان میدهند نمودار متناظر آن را بصورت مقابل است:

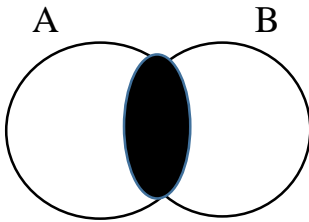


$$A \cup B = \{x | x \in A \text{ یا } x \in B\}$$

تمرین: اگر  $A = \{1, 2, 3\}$  و  $B = \{2, 3, 5\}$ ، آن گاه  $A \cup B$  را به دست آورید.

اشتراک دو مجموعه:

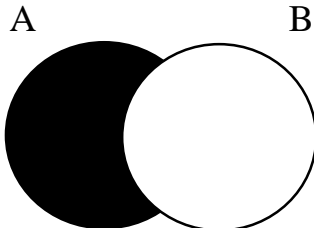
مجموعه عناصری که به هر دو مجموعه  $A$  و  $B$  تعلق داشته باشند، اشتراک دو مجموعه  $A$  و  $B$  گویند و آن را با  $A \cap B$  نشان می دهند. نمودار متناظر آن بصورت مقابل می باشد:



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

تفاضل دو مجموعه:

تفاضل مجموعه  $A$  از  $B$  که با  $A - B$  نشان داده می شود، مجموعه ی عناصری از  $A$  است که مجموعه  $B$  نباشد.



$$A - B = \{x | x \in A, x \notin B\}$$

تمرین: اگر  $A = \{1, 2, 3\}$  و  $B = \{2, 3, 4\}$ ، آن گاه  $A \cap B$  و  $A \cup B$  و  $A - B$  و  $B - A$  را به دست آورید.

تمرین: نمودار ناحیه  $(A \cup B) - A$  را با سایه زدن مشخص کنید.

قرداد: تعداد عضوهای هر مجموعه مانند  $A$  را با  $n(A)$  نمایش می دهیم.

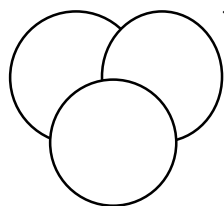
تمرین: اگر  $A = \{2, 4, 6, 8\}$  و  $B = \{4, 8, 9\}$  و  $C = \{2, 3, 5, 7\}$ ، آن گاه حاصل عبارات زیر را به دست آورید.

$A \cup B$  (الف)

$(A \cap B) \cup C$  (ب)

ج)  $A-B$

د)  $(A \cup B) - (A \cap B)$



تمرین: با توجه به نمودار زیر، هر یک از مجموعه های زیر را با هاشور زدن مشخص کنید.

الف)  $A - (B \cap C)$

ب)  $(A \cap B) \cup (A \cap C)$

ج)  $(A \cup B) - C$

تمرین: اگر  $A = \{x \in \mathbb{N} \mid x > 5\}$  و  $B = \{2, 4, 6, 8\}$ ، آن گاه  $A \cup B$  و  $A \cap B$  و  $A - B$  را مشخص کنید.

تمرین: مجموعه های  $A = \{2, 4, 6, 8, 9\}$  و  $B = \{1, 5, 7, 3, 9\}$  و  $C = \{1, 7, 8, 10\}$  را در نظر بگیرید و هر یک از مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.

الف)  $(A \cup B) - C$

ب)  $(A \cap B) \cup (A \cap C)$

مجموعه ها و احتمال

$$\text{احتمال رخ دادن یک پیشامد} = \frac{\text{تعداد حالت های مطلوب}}{\text{تعداد همه حالت های ممکن}}$$

اگر مجموعه شامل همه حالت های ممکن را با  $S$ ، مجموعه شامل حالت های مطلوب را با  $A$  و احتمال رخ دادن پیشامد  $A$  را با نماد  $P(A)$  نشان دهیم:

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

تمرین: اگر تاسی را بیاندازیم چقدر احتمال دارد:

- الف) عدد رو شده زوج باشد  
ب) عدد رو شده زوج و بزرگ تر از 2 باشد  
ج) عدد رو شده زوج و اول باشد  
د) عدد رو شده کمتر از 3 باشد

تمرین: سه سکه ی سالم را با هم پرتاب می کنیم. مطلوب است احتمال آنکه:

- آ) هر سه سکه "رو" بیایند.  
ب) حداقل دوتا از سکه ها "پشت" بیایند.  
پ) یکی از سکه ها "رو" و دو سکه ی دیگر "پشت" بیایند.  
ت) فقط یک سکه "پشت" بیاید.