

۱. فرض کنید مجموعه مرجع، اعداد طبیعی باشد. حاصل مجموعه‌های زیر را بیابید.

- ۱ E'
- ۲ O'
- ۳ (E ∪ O)'
- ۴ (E ∩ O)'

۲. اگر $U = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 10\}$ مجموعه مرجع باشد و $A = \{x \mid x = 3k\}$ و $B = \{x \mid x = 2k\}$ ($k \in \mathbb{N}$) دو مجموعه دلخواه باشند، حاصل هر یک از مجموعه‌های زیر را به دست آورید.

- ۱ A'
- ۲ B'

۳. اگر مجموعه مرجع اعداد حقیقی $\mathbb{R}$ و $A = \{x \mid 2 \leq x < 5\}$ باشند مجموعه A' را به صورت اجتماع دو بازه و روی محور نشان دهید.

۴. اگر مجموعه مرجع، اعداد حقیقی $\mathbb{R}$ و $A = (-2, 5)$ و $B = [-3, 2)$. آنگاه حاصل مجموعه‌های زیر را به صورت یک بازه یا اجتماع چند بازه نمایش دهید و آن‌ها را روی محور رسم کنید.

- ۱ A' ∪ B
- ۲ A ∩ B'

۵. فرض کنید $M = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq 10\}$ مجموعه مرجع و $A = \{2x \mid 1 \leq x \leq 3\}$ و $B = \{x^2 \mid 1 \leq x \leq 3\}$ باشند، حاصل مجموعه‌های A و B و A' و B' و $(A \cup B)'$ را با اعضا مشخص کنید.

۶. اگر مجموعه $\mathbb{Z}$ مرجع باشد نشان دهید: $((N')')' = N'$

۷. فرض کنید مجموعه مرجع، اعداد طبیعی کمتر از ۱۰ باشند و مجموعه A مقسوم‌علیه‌های عدد ۶ باشد. $(A')'$ را با اعضا مشخص کنید.

۸. اگر $A = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x < 0\}$ و $B = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x > 2\}$ باشند آیا A و B جدا از هم هستند؟ چرا؟

۹. اگر $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ ، $B = \{-2, 4, 6\}$ دو مجموعه باشند، آنگاه تعداد عضوهای $A \cup B$ را بیابید.

۱۰. اگر A و B دو مجموعه باشند و $n(A) = 7$ ، $n(B) = 3$ و $n(A \cup B) = 9$ آنگاه مجموعه‌های A و B چند عضو مشترک دارند؟

۱۱. فرض کنید $A = \{1, 2, 3, 4\}$ و $B = \{2, 4\}$ و مجموعه مرجع $U = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ باشد آنگاه نشان دهید $A' \subseteq B'$ می‌باشد.

۱۲. فرض کنید $\mathbb{R}$ مجموعه مرجع و $A = (-\infty, 2]$ و $B = [-1, +\infty)$ باشند، در این صورت حاصل مجموعه‌های زیر را بیابید.

- ۱ A'
- ۲ B'
- ۳ A' ∩ B'
- ۴ A' - B'