

۱) مجموعه $\mathbb{R} - \{3\}$ را روی محور نشان دهید و سپس آن را به صورت اجتماع دو بازه بنویسید.

۲) طرف دوم تساوی‌های زیر را بنویسید.

الف) $W - N$ ب) $R \cap Q'$ پ) $Z \cap W$ ت) $Q' \cap Z$

۳) حاصل هر یک از مجموعه‌های زیر را با رسم بازه‌های آنها روی یک محور به دست آورید.

الف) $(-3, 0) \cup (-2, 5]$

ب) $(3, +\infty) \cap (6, 10]$

ت) $(3, +\infty) - [2, 4]$

ب) $(-\infty, 6] \cap (2, 9)$

ت) $(-\infty, 1) \cup [1, +\infty)$

ج) $[2, 4) - (3, +\infty)$

۴) بازه به دو بازه $A = (-5, 3]$ و $B = (-2, 1)$ حاصل عبارت‌های زیر را بدست آورید و به صورت بازه بنویسید.

الف) $A \cap B$

ب) $A \cup B$

ج) $A - B$

د) $B - A$

۵) فرض کنید U مجموعه تمام مقرب‌های طبیعی عدد ۵ باشد.

الف) U را با نمایش اعضای آن بنویسید.

ب) U متناهی است یا نامتناهی؟

پ) یک زیرمجموعه متناهی از U بنویسید.

ت) دو زیرمجموعه متناهی مانند C و D از U بنویسید؛ به طوری که $C \subseteq D$.

۶) درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید:

الف) $\sqrt{5} \in Q$

ب) $\{0\} \in N$

پ) $\frac{3}{2} \in Q'$

ت) $\frac{-\sqrt{5}}{2} \in Q$

ت) $\frac{\pi}{16} \in Q'$

ج) $3, 9 \in Z$

۷) درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را مشخص کنید.

الف) $Q \cap Q' = \{0\}$ ب) $Z - W = \{\dots, -3, -2, -1\}$

ب) $\sqrt{17} \in Q$ ت) $\sqrt{16} \in Q'$

۸) درستی یا نادرستی هر یک از روابط زیر را تعیین کنید.

الف

$5\frac{3}{5} \in [5, 1, 5, 9)$

آموزشگاه اوج

ب

$-\frac{1}{5} \in [-4, 0]$

پ

$(1 + \sqrt{2}) \in [\frac{1}{2}, 2)$

ت

$\frac{17}{6} \notin (2, 5, 3, 5]$

۹) در هر مورد، جای خالی را با یک کلمه یا عدد مناسب، کامل کنید.

الف) طول بازه $(-3, 7)$ برابر است.

۱۰) مجموعه $\mathbb{R} - \{-1, 4\}$ را به صورت اجتماعی از بازه‌ها بنویسید.