

۱- اعداد زیر را روی محور اعداد نشان دهید.

$$A = 3 \times 10^{-1}$$

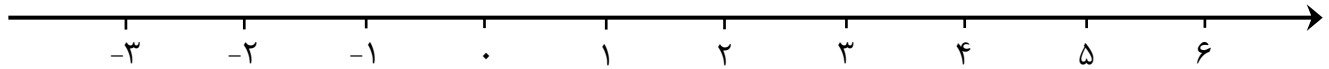
$$B = \sqrt{\frac{50}{32}}$$

$$C = -0.2 \times 10^{-1}$$

$$D = \frac{\pi}{3}$$

$$E = -2'$$

$$F = \sqrt{2} + \sqrt{3}$$



A) $0 \in \{-1, 1\}$

۲- درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

B) $\frac{5}{6} \in (0, 1)$

F) $0 \in (-2, 0) \cup (0, 1)$

J) $-6 \times 10^{23} \in (-\infty, 1]$

C) $\phi \subseteq [-1, +\infty)$

G) $(1, 2) \subseteq \mathbb{Q}$

K) $6 \times 10^{-4} \in [2, +\infty)$

D) $\{-1, 0, 2\} \subseteq [-1, 3)$

H) $\mathbb{R} - \mathbb{Q}' = \mathbb{Q}$

L) $-\sqrt{2} \in [-\sqrt{3}, \sqrt{2}]$

E) $(-1, 1) \subseteq [-1, 1)$

I) $\{x \in \mathbb{Q} \mid -1 \leq x < 1\} = [-1, 1)$

M) $(\frac{1}{3}, \frac{1}{2}) \subseteq [\frac{1}{3}, \frac{\pi}{6})$

۳- جدول زیر را کامل کنید.

نوع بازه	نمایش بازه	نمایش مجموعه‌ای	نمایش هندسی (محور)
	$(-\pi, \sqrt{2})$		
		$\{x \mid x \in \mathbb{N}, x > 2\}$	
	$[-1, +\infty)$		
		$\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \neq 3\}$	
		$\{x \mid x \in \mathbb{R}, x \neq -1, 1\}$	
		$(-2, 2) - \mathbb{Z}$	

۴- هر یک از مجموعه‌های زیر را در صورت امکان به صورت بازه بنویسید.

الف) $\{x \in \mathbb{Q}', x < 1\}$

ب) $\{x \in \mathbb{R}, x > -2\}$

۵- اگر $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x + 1 \leq 2\}$ و $B = \{x \in \mathbb{R} \mid -3 < x < 0\}$ مجموعه‌های زیر را با نماد بازه نمایش دهید.

الف) $A \cup B$

ب) $A \cap B$

۱- اگر $A = (-\infty, 2]$ و $B = [-1, 4)$ با استفاده از ترسیم هندسی آن‌ها بازه‌های $A \cup B$ و $A \cap B$ و $A - B$ و $B - A$ را تعیین کنید.

$$A \cup B =$$

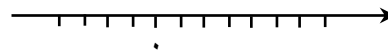
$$A \cap B =$$

$$A - B =$$

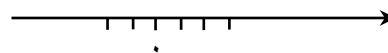
$$B - A =$$

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

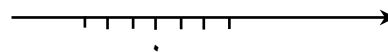
الف) $(-2, 5] \cap (-1, 7)$



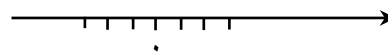
ب) $(-\infty, -1) \cup [-1, +\infty)$



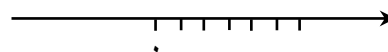
ج) $(-\infty, 2) - (0, 3)$



د) $(-1, 0] \cap [0, 2)$



ح) $(0, 5] - [2, +\infty)$



۳- الف) اگر $\frac{2m+1}{3} \in [-2, 1)$ باشد حدود m را مشخص کنید.

ب) اگر عدد ۲ متعلق به بازه‌ی $(m-1, 3m+7)$ باشد حدود m را به دست آورید.

ج) در بازه‌ی $[-2, \sqrt{8})$ چند عدد صحیح وجود دارد؟

۴- اگر $A = \left\{ x \mid x \in \mathbb{R}, 0 < \frac{-x+1}{3} < 1 \right\}$, $B = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x \leq 1\}$, $C = \{x \mid x \in \mathbb{R}, x \geq 0\}$ حاصل هر یک از موارد زیر را به صورت بازه نوشته و روی محور نشان دهید.

الف) $(A \cap B) \cup C$

ب) $B - (A \cap C)$

۵- مجموعه‌های زیر را روی محور نشان دهید و سپس هر یک را به صورت اجتماع چند بازه بنویسید.

الف) $\mathbb{R} - \{0\}$

ب) $\mathbb{R} - \{-1, 3\}$

ج) $[3, 7] - \{4, 6\}$

د) $[-2, 4] - (0, 1)$