

الف) نادرست ۱

ب) درست

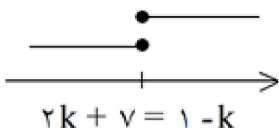
الف) مجموعه‌های متناهی ۲

ب) مجزا (جدا از هم)

۳ باید این بازه شامل اعداد ۱, ۲, ۳, ۴, ۵ باشد، بنابراین  $a + 1$  باید بزرگ‌تر از ۵ و کوچک‌تر یا مساوی ۶ باشد.

$$\Rightarrow 5 < a + 1 \leq 6 \xrightarrow{-1} 4 < a \leq 5$$

۴ باید بازه‌ها فقط در یک نقطه مشترک باشند:

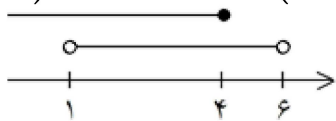


$$2k + v = 1 - k \Rightarrow 3k = -6 \Rightarrow k = -2 \xrightarrow{k=-2}$$

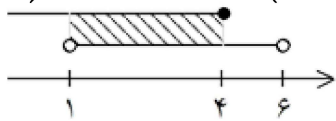
$$A \cap B = [3, +\infty) \cap (-\infty, 3] = \{3\}$$

الف)  $A: 2 < x + 1 < 7 \xrightarrow{-1} 1 < x < 6 \Rightarrow A = (1, 6)$

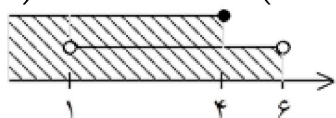
ب)  $A - B = (1, 6) - (-\infty, 4] = (4, 6)$



ج)  $A \cap B = (1, 6) \cap (-\infty, 4] = (1, 4]$



د)  $A \cup B = (1, 6) \cup (-\infty, 4] = (-\infty, 6)$



مجموعه اعداد فرد  $A'$

$$B' = \{1\}$$

الف) مجموعه اعداد زوج  $A$

$$B = \{2, 3, 4, 5, \dots\}$$

پ) اعداد اول کوچک‌تر از ۱۰  $C = \{2, 3, 5, 7\}$

د) نامتناهی است.  $C' = \{1, 4, 6, 8, 9, 10, \dots\}$

الف) متناهی ۷

ب) متناهی

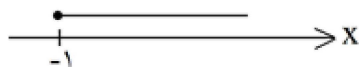
ج) نامتناهی

د) متناهی

ه) متناهی

$$A = [-1, 2) \quad \text{و} \quad B = (-\infty, 1] \quad \text{و} \quad C = [0, +\infty)$$

$$(A \cap B) \cup C = [-1, +\infty)$$



۸

نماد فاصله	نماد مجموعه	نمودار
$[-1, 3]$	$\{x x \in \mathbb{R}, -1 \leq x \leq 3\}$	A number line with an arrow pointing to the right, labeled 'x'. There are tick marks at -1, 0, and 3. Open circles are drawn at -1 and 3, and a solid line segment connects them.
$(2, 4)$	$\{x x \in \mathbb{R}, 2 < x < 4\}$	A number line with an arrow pointing to the right, labeled 'x'. There are tick marks at -1, 0, 2, and 4. Open circles are drawn at 2 and 4, and a solid line segment connects them.
$[-1, 3)$	$\{x x \in \mathbb{R}, -1 \leq x < 3\}$	A number line with an arrow pointing to the right, labeled 'x'. There are tick marks at -1, 0, and 3. A solid dot is drawn at -1 and an open circle is drawn at 3, with a solid line segment connecting them.
$(-2, 3]$	$\{x x \in \mathbb{R}, -2 < x \leq 3\}$	A number line with an arrow pointing to the right, labeled 'x'. There are tick marks at -2, 0, and 3. An open circle is drawn at -2 and a solid dot is drawn at 3, with a solid line segment connecting them.

۹