

تمرین فصل اول (ست ها)

1. ست توانی ست $A=\{2, 4, 6, 8\}$ را دریابید.

2. روابط زیر را ثابت کنید:

$$A \cup B = B \cup A, A \cap B = B \cap A. \quad (a)$$

$$A \cup A = A, A \cap A = A. \quad (b)$$

$$A \cup \emptyset = A, A \cap \emptyset = \emptyset. \quad (c)$$

$$(A - B) \cap B = \emptyset. \quad (d)$$

$$(B - A) = B \cap A^c. \quad (e)$$

$$(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C), (A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C). \quad (f)$$

$$A \subset A \cup B \Rightarrow A \cap B \subset A. \quad (g)$$

3. آیا در ضرب کارتیزین دو ست خاصیت تبدیلی صدق می کند؟

4. اگر $A=\{1, 3\}$, $B=\{2, 4\}$ و $C=\{a, b\}$ باشد، در این صورت درستی روابط زیر را بررسی کنید.

$$AX(B \cap C) = (AXB) \cap (AXC). \quad (a)$$

$$AX(B \cup C) = (AXB) \cup (AXC) \quad (b)$$

5. اگر $A=\{a, u\}$, $B=\{u, e\}$ و $U=\{a, e, l, o, u\}$ باشد، در این صورت درستی روابط زیر را نشان دهید.

$$(A \cup B)^c = A^c \cap B^c \quad (a)$$

$$(A \cap B)^c = A^c \cup B^c \quad (b)$$

6. عناصر ست های زیر را بنویسید.

$$A = \{x \in \mathbb{N} : x < 9\} \quad (a)$$

$$B = \{x \in \mathbb{Z} : x^2 \leq 25\} \quad (b)$$

$$C = \{x \in \mathbb{Q} : x^2 + 25 + 6 = 0\} \quad (c)$$

نوت : تمرین را الی تاریخ 1399/01/28 حل و با مشخصات نام و نام پدر، سکشن و نمبر حاضری ایمیل کنید.

