

مثالها

مثال) مجموعه‌های زیر را با نوشتن اعضایشان مشخص کنید.

- 1) $A = \{x | x \in \mathbb{N}, x^2 - 1 = 0\}$ 2) $E = \{2^x \times 3^y | x, y \in \mathbb{N}, x + y = 5\}$ 3) $D = \{x | x \in \mathbb{Z}, x^2 \leq 1\}$
- 4) $S = \left\{ \frac{x}{x+1} | x \in \mathbb{N} \right\}$ 5) $I = \{x | x \in \mathbb{Z}, \sqrt{-x} \in \mathbb{N}\}$ 6) $A = \{x | x \in \mathbb{Z}, x > -7\}$
- 7) $B = \{x | x = 2k, k \in \mathbb{Z}\}$ 8) $F = \{2^x | x \in \mathbb{N}\}$ 9) $A = \{x | x \in \mathbb{R}; x^2 - 2x = 0\}$
- 10) $A = \{x | x \in \mathbb{Z}, x^2 = 1\}$ 11) $B = \{y | y \in \mathbb{N}, 1 \leq y < 4\}$ 12) $C = \left\{ z | z \in \mathbb{N}, \frac{z}{2} \in \mathbb{N} \right\}$
- 13) $D = \left\{ \frac{10^x - 1}{9} | x \in \mathbb{N} \right\}$ 14) $E = \{2^x - 3^y | x, y \in \mathbb{Z}, xy = 4\}$ 15) $F = \{2k | k \in \mathbb{Z}\}$
- 16) $G = \{2k + 1 | k \in \mathbb{Z}\}$ 17) $H = \{x | x \in \mathbb{N}, \sqrt{x} \in \mathbb{N}\}$ 18) $I = \{x | x \in \mathbb{N}, 1 < x^2 < 100\}$
- 19) $C = \left\{ \frac{x^2}{1+x^2} \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x < 3 \right\}$ 20) $A = \{x | x \in \mathbb{Z}, 3 < x \leq -1\}$
- 21) $A = \left\{ \frac{xy}{x-y} \mid x, y \in \mathbb{Z}, xy = -1 \right\}$ 22) $E = \{x | x \in \mathbb{Z}, x^2 \leq 4\}$
- 23) $D = \{x | x \in \mathbb{Z}, x^2 = 2^x\}$ 24) $A = \{x | x \in \mathbb{Z}; x^2 < 5\}$

مثال) درستی یا نادرستی گزاره‌های زیر را بررسی کرده، برای گزاره‌های نادرست، مثال نقض بیاورید.

- 25) if $x \in A, A \in B \Rightarrow x \in B$ 26) if $A \subset B, B \in C \Rightarrow A \in C$
- 27) if $A \not\subset B, B \subset C \Rightarrow A \not\subset C$ 28) if $A \not\subset B, B \not\subset C \Rightarrow A \not\subset C$

مثالها

مثال 29) اگر $A = \{1, \{1\}, \{2\}, \{2, 3\}\}$ کدام یک از عبارات زیر درست است؟

- 1) $1 \in A$
- 2) $2 \in A$
- 3) $\{2\} \in A$
- 4) $3 \notin A$
- 5) $\{3\} \in A$
- 6) $\{2, 3\} \in A$