



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

۱. کدام یک از مجموعه های زیر یک مجموعه تهی را مشخص می کند؟  
 الف) عددهای طبیعی بین ۵ و ۶ (ب) عددهای اول و زوج  
 ج) عددهای طبیعی و یک رقمی و مضرب ۳ که اول باشد.

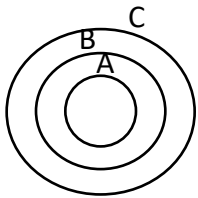
عددهای طبیعی بین ۵ و ۶

پاسخ:

۲. جاهای خالی را در مجموعه های زیر طوری پیدا کنید که مجموعه ها برابر شوند.

$$\left\{5, \dots, \frac{2}{5}, 4, \frac{9}{3}\right\} = \left\{\frac{2}{5}, 3, \frac{-\sqrt{144}}{(-2)^2}, \dots, \sqrt{25}\right\}$$

۳. با توجه به نمودار زیر، درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.



$$C \not\subseteq A \checkmark \quad B \subseteq A \times \quad A \subseteq B \checkmark \quad B \subseteq C \checkmark$$

پاسخ:

۴. دو مجموعه  $A = \{x \in \mathbb{N} : x \leq 6\}$  و  $B = \{x \in \mathbb{Z} : -2 \leq x \leq 3\}$  را در نظر بگیرید و مجموعه های زیر را با عضوهایشان تشکیل دهید:

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \text{ الف)}$$

$$A = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\} \text{ ب)}$$

$\{1, 2, 3\}$  = مجموعه عددهایی که در هر دو مجموعه  $A$  و  $B$  هست

(این مجموعه را اشتراک  $A$  و  $B$  می نامیم و با نماد  $A \cap B$  نشان می دهیم.)

$\{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  = مجموعه عددهایی که حداقل در یکی از دو مجموعه  $A$  و  $B$  هست

پاسخ:

۵. مجموع شمارنده های طبیعی عدد ۱۲ را  $A$  و مجموعه شمارنده های طبیعی عدد ۱۸ را  $B$  بنامید.

ابتدا  $A$  و  $B$  را تشکیل و سپس به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) مجموعه ای تشکیل دهید که هر عضو آن، شمارنده ۱۸ باشد ولی شمارنده ۱۲ نباشد.



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

(ب) مجموعه ای تشکیل دهید که عضوهای آن، هم شمارنده ۱۲ و هم شمارنده ۱۸ باشد.

$$A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\} \quad B = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\}$$

$$\text{الف) } \{9 \text{ و } 18\} \quad \text{ب) } \{1 \text{ و } 2 \text{ و } 3 \text{ و } 6\}$$

پاسخ:

۶. مجموعه های  $A = \{2, 4, 6, 8, 9\}$  و  $B = \{1, 5, 7, 3, 9\}$  و  $C = \{1, 7, 8, 10, 11\}$  را در نظر بگیرید؛ سپس

هر یک از زیر مجموعه های زیر را با عضوهایشان مشخص کنید:

$$\text{الف) } A \cup B \quad \text{ب) } A - B \quad \text{ج) } A \cap \emptyset \quad \text{د) } A \cap B$$

$$\text{الف) } \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \quad \text{ب) } \{2, 4, 6, 8\} \quad \text{ج) } \{\} \quad \text{د) } \{9\}$$

پاسخ:

۷. اگر تاسی را بیندازیم، هر یک از پیشامدهای زیر را به دست آورید.

الف) عدد رو شده مضرب ۳ باشد. ب) عدد رو شده اول باشد.

$$\text{الف) } \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad \text{ب) } \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

پاسخ:

۸. اگر تاسی را بیندازیم، چقدر احتمال دارد:

الف) عدد رو شده زوج باشد ب) عدد رو شده زوج و اول باشد.

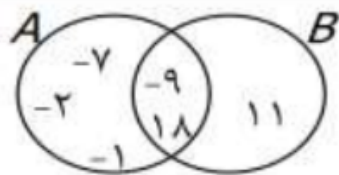
$$\text{الف) } \frac{3}{6} = \frac{1}{2} \quad \text{ب) } \frac{1}{6}$$

پاسخ:

۹. با توجه به نمودار داده شده به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) اعضای مجموعه ی  $A \cap B$  را بنویسید.

$$\text{ب) } n(A - B) =$$



$$\text{الف) } A \cap B = \{-9, 18\} \quad \text{ب) } 3$$

پاسخ:

۱۰. مجموعه های زیر را به زبان ریاضی (نمادین) نشان دهید.

$$\text{الف) } \{2, 4, 6, 8, \dots\} \quad \text{ب) } \{2, 1, 0, -1, \dots\}$$

$$\text{الف) } \{2x : x \in \mathbb{N}\} \quad \text{ب) } \{x \in \mathbb{Z} : z < 3\} \text{ یا } \{x \in \mathbb{Z} : x \leq 2\}$$

پاسخ:



تدریس خصوصی ریاضی به صورت حضوری در تهران و آنلاین در سراسر دنیا با بهترین دبیران در مدرسه

۷۷۱۸۱۳۹۹ - ۷۷۱۸۱۳۳۶ - ۶۶۷۱۳۴۷۲ - ۶۶۵۷۵۹۵۱ - ۸۸۹۰۶۹۰۹ - ۸۸۹۰۴۰۰۲

کد تهران ۰۲۱

مشخص کنید.

۱۱. مجموعه های زیر را با اعضا

$$\text{ب) } \{x \in \mathbb{Z} : -4 \leq x < 3\}$$

$$\text{الف) } \{x \in \mathbb{N} : x > -3\}$$

$$\text{ب) } \{-4, -3, -2, \dots, 2\}$$

$$\text{الف) } \{1, 2, 3, 4, \dots\}$$

پاسخ:

۱۲. تمام زیر مجموعه های  $C = \{x : x \in \mathbb{Z}, -3x + 5 = 2\}$  را بنویسید.

$$-3x = 2 - 5 = -3 \Rightarrow x = \frac{-3}{-3} = 1$$

$$C = \{1\} \Rightarrow \text{زیر مجموعه ها } \{\}, \{1\}$$

پاسخ: