

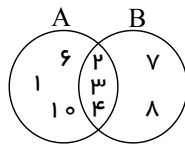
۱- عبارت «عددهای بین $\frac{1}{3}$ و $\frac{1}{2}$ » یک مجموعه ی تهی را مشخص می کند. (البرز - خرداد ۹۵)

درست نادرست

۲- عبارت «سه عدد اول کمتر از ۱۰» یک مجموعه را مشخص نمی کنند. (خراسان رضوی - خرداد ۹۵)

درست نادرست

۳- باتوجه به نمودار درستی یا نادرستی عبارت های زیر را با علامت \checkmark و \times مشخص کنید.



الف) $B - A = \{7, 8\}$

ب) $(A - B) \cup (A \cap B) = A$

ج) $(A - B) \cup (B - A) = \{1, 6, 7\}$

د) $n(A \cup B) = 8$

ه) $A - B = B - A$

و) $n(A - B) = n(B - A)$

۴- متناظر هر عبارت، یک مجموعه و متناظر هر مجموعه، یک عبارت نوشته و تعداد عضوهای هر مجموعه را تعیین کنید.

الف) $A = \{1, 8, 27, 64\}$

ب) $B = \{13\}$

ج) عددهای طبیعی مضرب ۵ و کوچکتر از ۵۰

د) عددهای طبیعی بزرگتر از ۲۳ و کوچکتر از ۲۴

ه) عددهای صحیح منفی که بین ۱ و ۸ قرار دارد

و) عددهای اول ۲ رقمی مضرب ۳

۵- جاهای خالی را با عبارت صحیح کامل کنید.

الف) عبارت «۴ عدد طبیعی که بین ۶ و ۱۹ قرار داشته باشد» یک مجموعه را مشخص
 ب) مجموعه $\{5, 6, \dots, 12, 13\}$ دارای عضو است.
 ج) مجموعه $\{\emptyset, \{\emptyset\}, \emptyset\}$ دارای عضو است.
 د) مجموعه $B = \{3, 6, 14\}$ مفروض است. «۱۴ عضو B است» را با نماد ریاضی به صورت و «۲ عضو B نیست» را با نماد ریاضی به صورت

۶- با توجه به شرط متمایز بودن عضوهای یک مجموعه جاهای خالی را پر کنید:

الف) به جای $B = \{a, b, a, b\}$ باید بنویسیم

ب) به دلیل تکراری بودن عضو در $A = \{1, 2, e, e, 3\}$ باید آن را به صورت بنویسیم.

۷- مجموعه های $A = \{1, 3, 5, 7\}$ و $B = \{2, 4, 6, 7\}$ و $C = \{2, 6, 10, 11\}$ را در نظر بگیرید؛ سپس هر یک از مجموعه های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.

- الف) $A \cup B$ ب) $B \cup C$ ج) $A \cup C$ د) $A \cap B$
 هـ) $A - B$ و) $C - B$ ز) $(A - C) \cup (B - C)$ ح) $(A \cup B) - C$
 ط) $A \cap A$ ی) $A \cap \emptyset$ ک) $B \cup B$ ل) $C \cup \emptyset$

۸- خانواده ای دارای سه فرزند می باشد، اولاً تمام حالت های ممکن را تشکیل دهید، و ثانیاً مشخص کنید چه قدر احتمال دارد این خانواده دقیقاً ۲ پسر داشته باشد؟

۹- در جعبه ای ۴ مهره سفید و ۲ مهره آبی و ۶ مهره سیاه وجود دارد. ۱ مهره به تصادف انتخاب می کنیم، چه قدر احتمال دارد:
 الف) این مهره سیاه باشد.
 ب) این مهره سفید نباشد.
 ج) این مهره سفید یا آبی باشد.

۱۰- عددها را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

الف) $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{-5}{6}, 3, -3\frac{1}{2}$

ب) $3, 25, \frac{7}{2}, 4\frac{3}{4}, \frac{18}{4}$

۱۱- برای هر یک از قسمت های زیر سه مقدار برای x بیابید.

الف) $\frac{3}{4} < x < \frac{5}{6}$

ب) $\frac{2}{7} < x < \frac{5}{9}$

۱۲- حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

الف) $-\frac{5}{6} \times \frac{1}{2} \div \frac{1}{4} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6}$

ب) $2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2}}}$

۱۳- زبان نمادین $\{x \in \mathbb{Z} \mid -1,5 < x \leq 5\}$ را در نظر بگیرید سپس به سوالات زیر پاسخ دهید:

الف) عبارت کلامی آن را بنویسید.

ب) اعداد را روی محور نمایش دهید.

۱۴- زبان نمادین اعداد مشخص شده روی محور را نمایش دهید.

