



خانم گودرزی

۱) مجموعه‌های زیر را با عدد بنویسید.

$$A = \left\{ \frac{x}{x+1} \mid x \in \mathbb{N}, -7 < x < 4 \right\}$$

$$B = \{2^x \mid x \in \mathbb{N}, x > 0\}$$

$$C = \left\{ x \mid x \in \mathbb{N}, \frac{12}{x} \in \mathbb{N} \right\}$$

$$D = \{5x - 2 \mid x \in \mathbb{N}\}$$

۲) اگر $A = \{a, b, c, d, e\}$ و $B = \{b, f\}$ و بدانیم $(A \cap B) \subseteq E \subseteq (A \cup B)$ ، آنگاه چند مجموعه با شرایط E می‌توان یافت؟

۳) اگر $10000 \cdot \frac{3}{10} = 10 \cdot \frac{1}{1 \times 2} \times 10 \cdot \frac{1}{2 \times 3} \times 10 \cdot \frac{1}{3 \times 4} \times \dots \times 10 \cdot \frac{1}{n(n+1)}$ باشد، مقدار n را بیابید؟

۴) عدد $\sqrt{24} - 5$ بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟

۵) اگر $4 < a < 7$ باشد، حاصل $|4 - a| + |a - 7| - |2a - 14|$ را به دست آورید.

۶) اگر خانواده‌ای دارای سه فرزند باشد، الف) مجموعه همه حالت‌های ممکن را تشکیل دهید. (هر عضو این مجموعه را به‌طور مثال به صورت

(د، د، پ) نمایش دهید.) ب) چقدر احتمال دارد این خانواده دارای دقیقاً دو دختر باشد؟

۷) اگر $a = 5$ و $b = -2$ مقدار عبارت زیر را به دست آورید.

$$\frac{|2a| - |b|}{2 - |-2a + b|}$$

۸) هریک از مجموعه‌های زیر را روی محور نشان دهید.

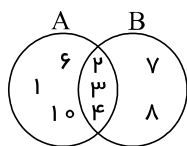
$$A = \{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x < -1\}$$

$$B = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -\frac{3}{4} \leq x < 2 \right\}$$

۹) باتوجه به مجموعه‌های داده شده، عبارت خواسته شده را با عضوهای مشخص کنید.

$$A = \{-3, 2, 5, 7\} \quad B = \{-3, 8, 7\} \quad C = \{8, 7, 11, 5\}$$

$$(B \cap C) - A = ?$$



۱۰) باتوجه به نمودار درستی یا نادرستی عبارتهای 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) $n(A - B) = n(B - A)$

۱۱) بین دو کسر $\frac{5}{6}$ ، $\frac{4}{5}$ سه کسر بنویسید.



۱۲) با توجه به شرط‌های زیر، عدد اصلی (تعداد اعضای) B چند است؟

$$n(A) = ۸$$

$$n(A \cup B) = ۱۸$$

$$n(A \cap B) = ۲$$

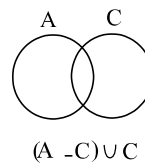
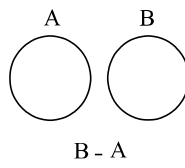
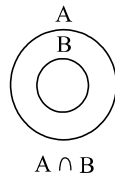
۱۳) مجموعه $A = \{-۳, -۲, -۱, ۰, ۱, ۲, ۳\}$ را در نظر بگیرید. کدام یک از مجموعه‌های زیر با هم برابرند؟

$$B = \{x \mid x \in A, x^2 \leq ۴\}$$

$$C = \{x \mid x \in A, -۲ \leq x \leq ۲\}$$

$$D = \{x \mid x \in A, x^2 = ۱\}$$

۱۴) در هر یک از شکل‌های زیر مجموعه مورد نظر را هاشور بزینید.



۱۵) در تساوی مقابل مقدار x, y, z را به دست آورید.

$$x + \frac{1}{y + \frac{z}{4}} = \frac{18}{7}$$