

۱- درستی یا نادرستی هر عبارت را بنویسید.

A: تفاضل دو مجموعه خاصیت جابجایی ندارد. ☒ درست ☐ نادرست

B: احتمال وقوع یک پیش آمد: همواره عددی کوچکتر از یک است. ☒ درست ☐ نادرست

C: هر کدام از مجموعه های A و B زیر مجموعه ای AUB هستند. ☒ درست ☐ نادرست

D: مجموعه تهی دارای ۲ زیر مجموعه است. ☒ درست ☐ نادرست

۲- صحت یا نادرستی عبارات را کامل کنید.

الف: اگر $A \subseteq B \Rightarrow A \cup B = B$. ☒ درست ☐ نادرست

ب: $R - Q = Q$. ☒ درست ☐ نادرست

ج: عدد $3 - \sqrt{2}$ بین دو عدد صحیح متوالی ... قرار دارد. ☒ درست ☐ نادرست

د: تعداد زیر مجموعه های $(n+3)$ عضوی ... برابر تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه ای n عضوی است. ☒ درست ☐ نادرست

۳- گزینشی درست را انتخاب کنید.

A: مجموعه ای $\{(-1)^0, (-1)^1, \dots, (-1)^9, (-1)^{10}\}$ چند عضو دارد؟
 الف: ۱۰ ☐ ب: ۱۱ ☐ ج: ۱۲ ☒ د: ۱۳ ☐

B: کدام گزینش عدد گویا است؟
 الف: $\frac{1}{\sqrt{9}}$ ☐ ب: $4 - \sqrt{2}$ ☒ ج: $\frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}}$ ☐ د: $(9 - 3)\sqrt{11}$ ☐

C: حاصل $\frac{(3\%)^2}{9\%}$ کدام است؟
 الف: ۳ ☐ ب: ۱ ☒ ج: ۳٪ ☐ د: ۳۰٪ ☐

D: کدام یک صحیح است؟
 الف: $(5 - \sqrt{2}) \in \mathbb{Q}$ ☐ ب: $\frac{\sqrt{2}}{4} \in \mathbb{Q}$ ☒ ج: $(\pi - 2) \notin \mathbb{R}$ ☐ د: $\frac{\sqrt{2}}{4} \in \mathbb{Q}$ ☐

۴- مجموعه های زیر را با عضو بنویسید.

A: $\{x/x \in \mathbb{Z}, x^2 < 17\} = \{-5, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ ☒

B: $\{x+3 \in \mathbb{N} / x \in \mathbb{N}\} = \{1, 2, 3, 4, \dots\}$ ☒

C: $\{x^2+1/x \in \mathbb{N}, +5 > x\} = \{2, 5, 10, 17\}$ ☒

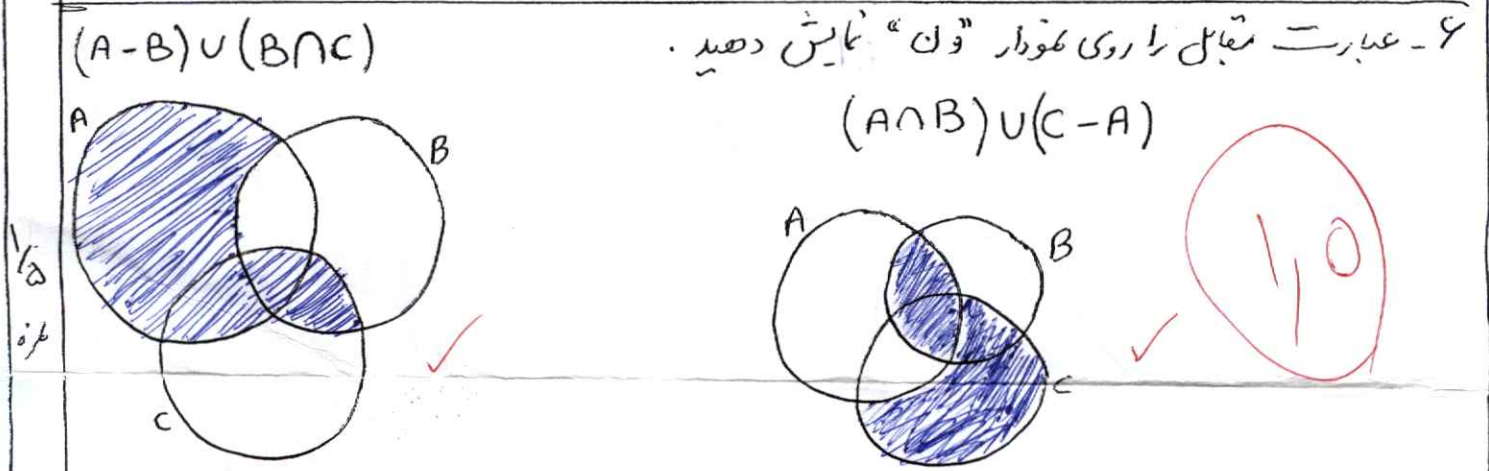
۵- مجموعه های زیر را با علامت ریاضی بنویسید.

A: $\{-\frac{3}{7}, -\frac{1}{11}, \frac{1}{15}, \frac{3}{19}, \dots\} = \{\frac{2x-5}{4x+3} / x \in \mathbb{N}\}$ ☒

B: $\{9, 16, 25, 36, 49, 64\} = \{x^2 / x \in \mathbb{N}, 3 \leq x \leq 8\}$ ☒

C: $\{\dots, +9, +7, +5\} = \{2x+3 / x \in \mathbb{N}\}$ ☒

D: $\{x \in \mathbb{R} / -\sqrt{2} \leq x < -2+\sqrt{3}\}$ ☒



۷- اگر $A = \{x+1 / x \in \mathbb{Z}, -3 < x < 3\}$ و $B = \{1, 2, 3, 4\}$ باشد مجموعه های زیر زیر را با عضو بنویسید.

A: $\{-3, 0, 1\}$ ☒

B: $\{1, 2, 3, 4\}$ ☒

B-A: $\{2, 3, 4\}$ ☒

$(A-B) \cap (B \cap A) = \{-3, 0\} \cap \{1\} = \emptyset$ ☒

۸- حاصل ضرب اعداد زیر را بنویسید.

$(\frac{4}{9} + \frac{3}{10}) + \frac{4}{9} \times \frac{15}{9} - \frac{3}{10} = \frac{(-40+27)}{90} + \frac{20}{12} - \frac{3}{10} = \frac{-13}{90} + \frac{5}{3} - \frac{3}{10} = \frac{-13}{90} + \frac{150-36}{90} = \frac{101}{90}$ ☒

$\frac{2}{3} \div \frac{-12}{1} = \frac{2}{3} \times \frac{-1}{12} = -\frac{1}{9}$ ☒