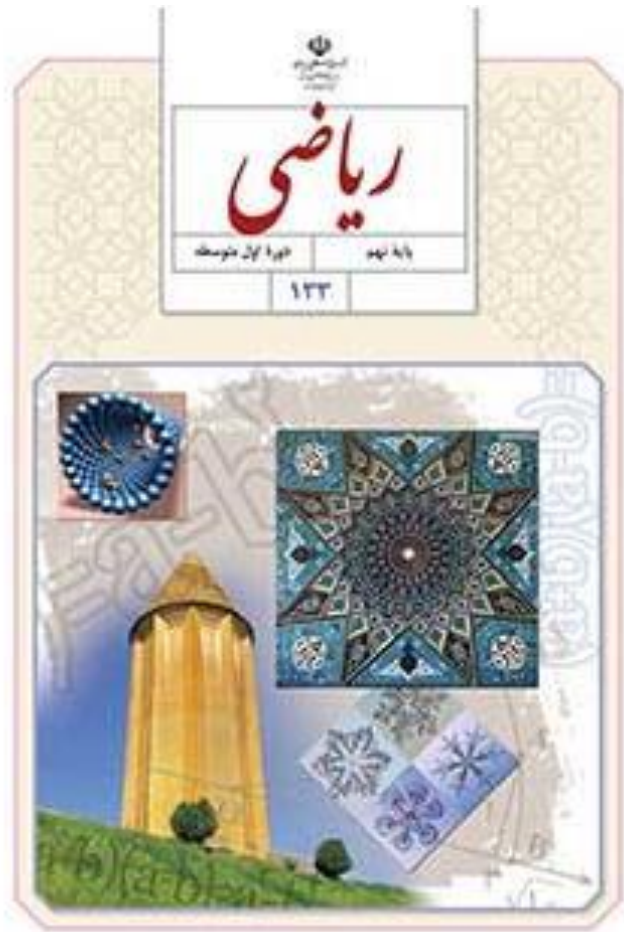


<https://t.me/riazisaeedamini>

ریاضی پایه نهم فصل اول



به نام اول معلم انسان

مدرس : علی مصطفی

دیر ریاضی مقاطع متوسطه شهرستان اشنویه

@riazisaeedamini

کانال ریاضی متوسطه اول

کانالی برای یادگیری درس شیرین ریاضی

ریاضی هر سه پایه هفتم و هشتم و نهم

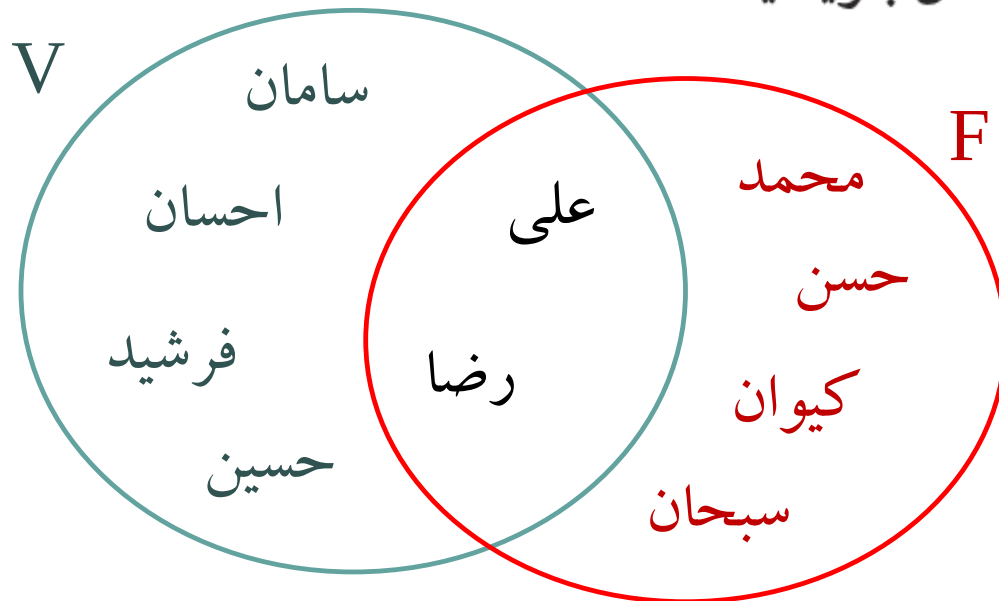
جزوه ، درسنامه ، فیلم های آموزشی و نمونه سوالات امتحانی

فصل اول

درس سوم: اجتماع، اشتراک و تفاضل مجموعه‌ها

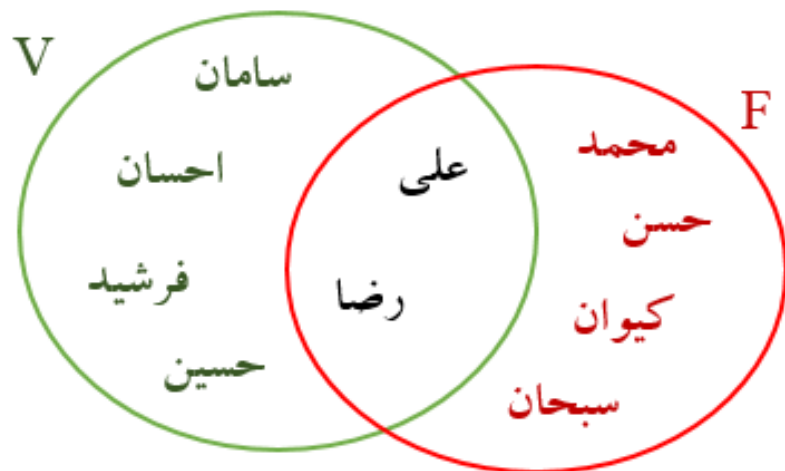
۱- در کلاس درس، علی و رضا عضو هر دو تیم والیبال و فوتبال هستند. سامان، احسان، فرشید و حسین فقط در تیم والیبال و محمد، حسن، کیوان و سبحان فقط در تیم فوتبال بازی می کنند.

الف) اگر مجموعه دانش آموزان عضو تیم والیبال را با V و فوتبال را با F نشان دهیم، این مجموعه ها را با نمودار ون نمایش دهید و سپس با عضوهایشان بنویسید.



$$V = \{\text{رضا، علی، حسین، فرشید، احسان، سامان}\}$$

$$F = \{\text{رضا، علی، سبحان، کیوان، حسن، محمد}\}$$



ب) مجموعه دانش آموزانی را که در هر دو تیم عضویت دارند، بنویسید.

{رضا، علی} = مجموعه دانش آموزانی که در هر دو تیم عضو هستند.

ج) مجموعه دانش آموزانی را که حداقل در یکی از این دو تیم عضویت دارند، بنویسید.

{حسین، فرشید، احسان، سامان، رضا، علی، سبحان، کیوان، حسن، محمد} = مجموعه دانش آموزانی که حداقل در یکی از دو تیم عضو هستند.

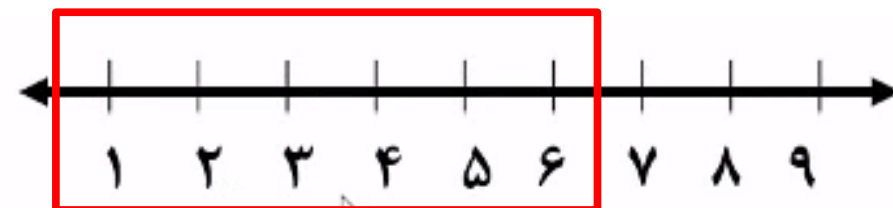
مثال

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

$$A = \{x \in \mathbb{N} \mid x \leq 6\}$$

عدد های طبیعی کوچکتر یا مساوی ۶

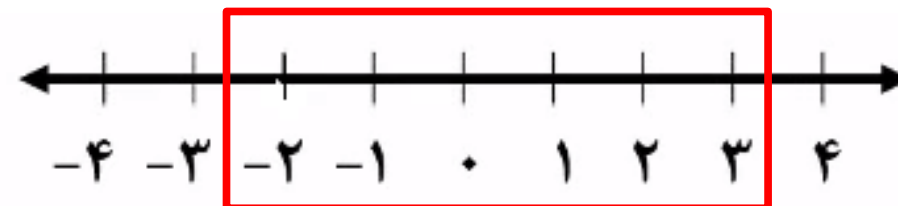
الف) $A = \{ ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ \}$



$$B = \{x \in \mathbb{Z} \mid -2 \leq x \leq 3\}$$

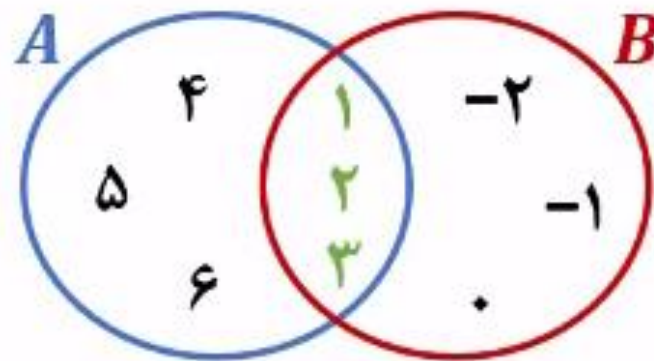
عدد های صحیح بزرگتر یا مساوی -۲
همچنین کوچکتر یا مساوی ۳

ب) $B = \{ -۲, -۱, ۰, ۱, ۲, ۳ \}$



$$A = \{\underbrace{1}_{\text{blue}}, \underbrace{2}_{\text{red}}, \underbrace{3}_{\text{green}}, 4, 5, 6\}$$

$$B = \{-2, -1, 0, \underbrace{1}_{\text{blue}}, \underbrace{2}_{\text{red}}, \underbrace{3}_{\text{green}}\}$$



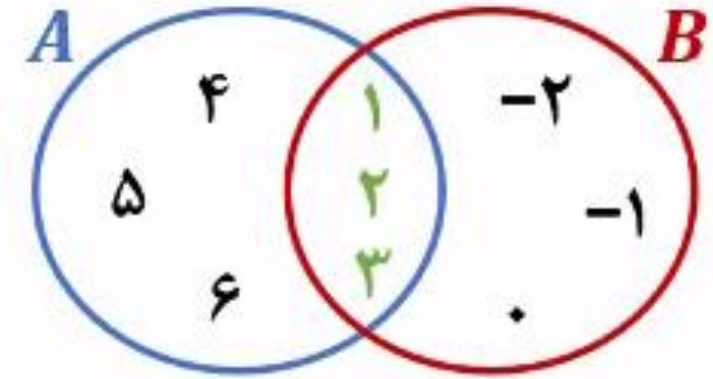
ج) مجموعه عدد هایی که در هر دو مجموعه A و B هست $= \{1, 2, 3\}$

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

$$A \cap B = \{1, 2, 3\}$$

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

$$B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$$



مجموعه عدد هایی که حداقل در یکی از دو مجموعه A و B هست **د)**

$$= \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

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

$$A \cup B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

اشتراک دو مجموعه

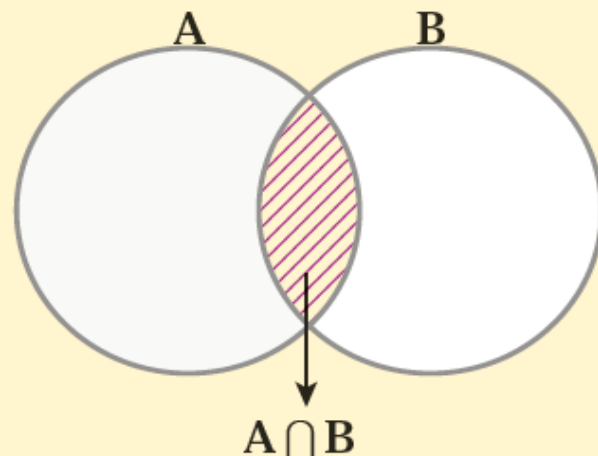
کانال ریاضی متوسطه اول

<https://t.me/riazisaeedamini>

در ابتدای فصل، هنگامی که مجموعه‌ها را با نمودار ون نشان می‌دادیم، مشاهده می‌کردیم که برخی از اعداد، عضو مشترک دو یا چند مجموعه هستند. مثلاً در $A = \{1, 2, 3, 4\}$ و $B = \{2, 3, 5, 7\}$ ، اعداد ۲ و ۳، عضوهای مشترک A و B هستند. اگر این اعداد را درون یک مجموعه قرار دهیم (با این اعداد یک مجموعه تشکیل دهیم $\{2, 3\}$)، به این مجموعه، مجموعه **اشتراک** A و B می‌گوییم و آن را با نماد $A \cap B$ نشان می‌دهیم:

$$A \cap B = \{2, 3\}$$

اشتراک دو مجموعه: اشتراک دو مجموعه A و B ، مجموعه‌ای شامل



همهٔ عضوهای است که هم عضو مجموعه A و هم عضو مجموعه B است. این مجموعه را با نماد $A \cap B$ نشان می‌دهیم. در نمودار روبه‌رو قسمت هاشور خورده اشتراک دو مجموعه را نشان می‌دهد.

$$A \cap B = \{x \mid x \in A \text{ و } x \in B\}$$

مثال

اگر داشته باشیم $A = \{1, 4, 7\}$ و $B = \{1, 2, 3, 4\}$ آن گاه $A \cap B = \{1, 4\}$

چند نکته مهم

@riazisaeedamini

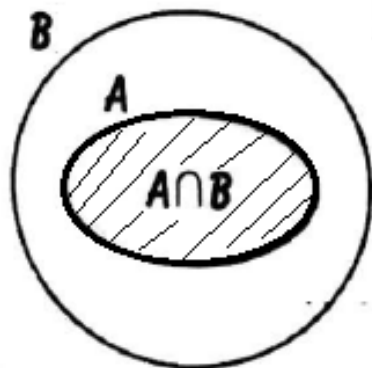
۱) اشتراک هر مجموعه‌ای با خودش، مساوی خود آن مجموعه است. $A \cap A = A$

۲) اشتراک دو مجموعه A و B ، هم زیرمجموعه A است و هم زیرمجموعه B ، یعنی: $A \cap B \subseteq A$ ، $A \cap B \subseteq B$

۳) از آن جا که تهی زیرمجموعه هر مجموعه‌ای است، تهی، زیرمجموعه اشتراک هر دو مجموعه‌ای مانند A و B است. یعنی:

$$\emptyset \subseteq A \cap B$$

۴) اشتراک هر مجموعه‌ای با مجموعه تهی، برابر مجموعه تهی است. $A \cap \emptyset = \emptyset$



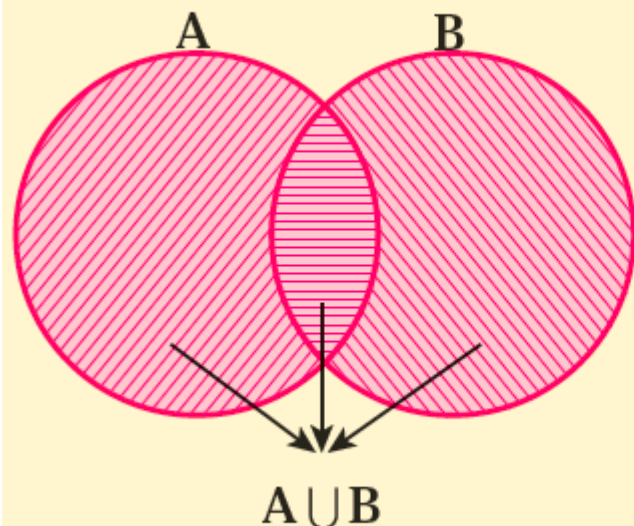
۵) اگر $A \subseteq B$ باشد، آن گاه اشتراک آن‌ها برابر مجموعه کوچک تر یعنی A است.

$$A \subseteq B \Rightarrow A \cap B = A$$

$$\{1, 2, 3, 4, 5\} \cap \{3, 5\} = \{3, 5\}$$

اجتماع دو مجموعه

اجتماع در لغت به معنی **در یک جا جمع شدن** می باشد. در مجموعه ها نیز اگر اعضای دو یا چند مجموعه را درون یک مجموعه بنویسیم و اعضای تکراری را حذف کنیم، به آن **اجتماع** می گوئیم و آن را با نماد $\cup$ نشان می دهیم، یعنی $(A \cup B)$.



اجتماع دو مجموعه : اجتماع دو مجموعه A و B ، مجموعه ای است شامل همه عضوهایی که حداقل در یکی از دو مجموعه A و B باشد. این مجموعه را با نماد $A \cup B$ نشان می دهیم. در نمودار، قسمت هاشور خورده، اجتماع دو مجموعه را نشان می دهد.

$$A \cup B = \{x \mid x \in A \text{ یا } x \in B\}$$

مثال

اگر داشته باشیم $A = \{1, 5, 6\}$ و $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ، در این صورت:

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$$

نکته: عضوهای تکراری مانند ۱ و ۵ فقط یک بار نوشته می‌شوند.

چند نکته مهم

$$A \cup A = A$$

۱) اجتماع هر مجموعه‌ای با خودش، مساوی خود آن مجموعه است.

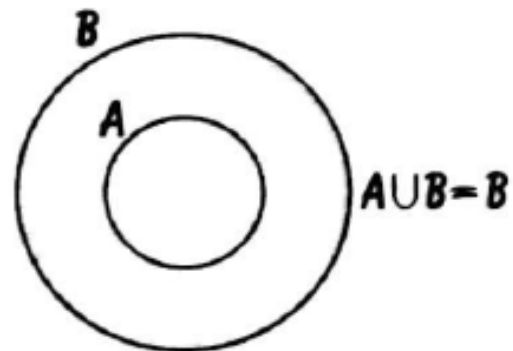
$$A \subseteq A \cup B$$

$$B \subseteq A \cup B$$

۲) هر مجموعه‌ای زیرمجموعه اجتماعش با مجموعه‌های دیگر است.

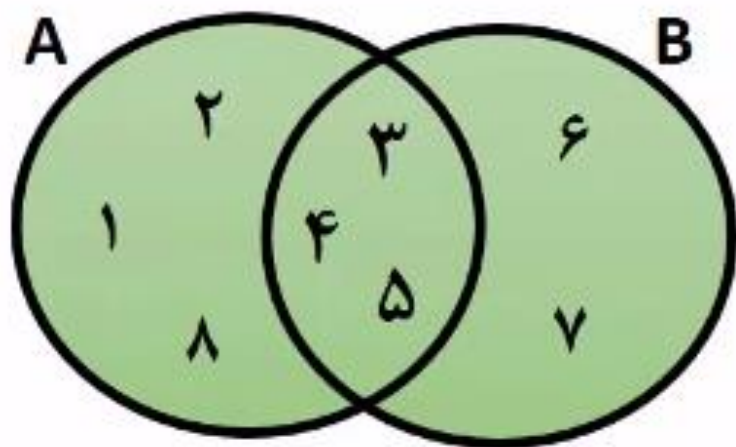
$$A \cup \emptyset = A$$

۳) اجتماع هر مجموعه‌ای با مجموعه تهی، برابر خود آن مجموعه است.



۴) اگر $A \subseteq B$ باشد، آن‌گاه اجتماع آن‌ها برابر مجموعه بزرگ‌تر یعنی A است.

$$A \subseteq B \Rightarrow A \cup B = B \quad \{1, 2, 3, 4, 5\} \cup \{3, 5\} = \{1, 2, 3, 4, 5\}$$



مثال : با توجه به نمودار زیر ابتدا مجموعه های A و B را با عضوهایشان می نویسیم و سپس $A \cap B$ و $A \cup B$ را تشکیل می دهیم :

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 8\} \text{ و } B = \{3, 4, 5, 6, 7\}$$

$$A \cap B = \{3, 4, 5\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 8, 6, 7\}$$

کانال ریاضی متوسطه اول

<https://t.me/riazisaeedamini>

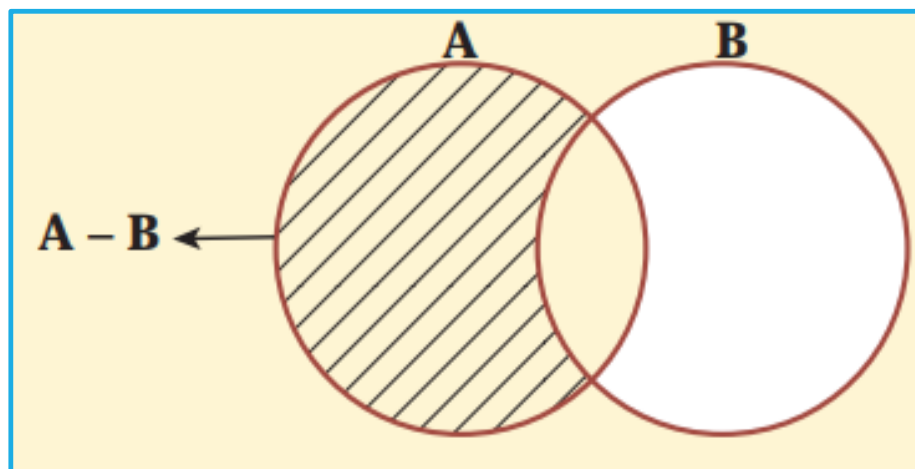
قسمت دوم

درس سوم : اعمال بین مجموعه ها

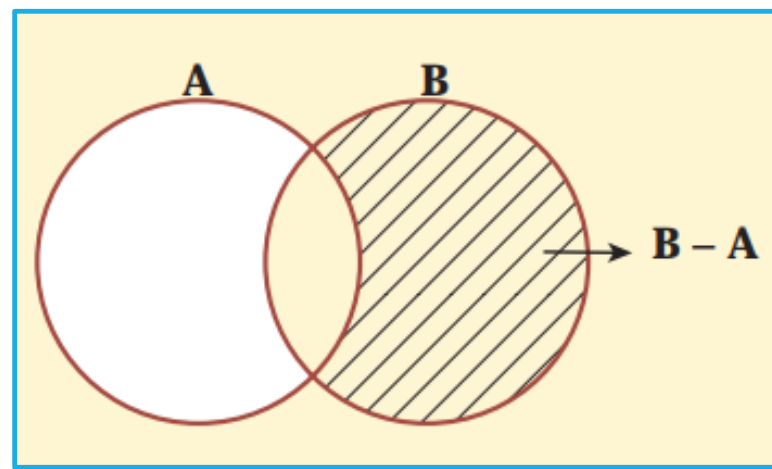
تفاضل مجموعه ها

مدرس : علی مصطفی

تفاضل دو مجموعه : مجموعه $A - B$ (A منهای B) مجموعه‌ای است شامل همهٔ عضوهایی که عضو مجموعه A هستند؛ ولی عضو مجموعه B نیستند. در شکل زیر مجموعه‌های $A - B$ و $B - A$ هاشور خورده است :



$$A - B = \{x \mid x \in A, x \notin B\}$$



$$B - A = \{x \mid x \in B, x \notin A\}$$

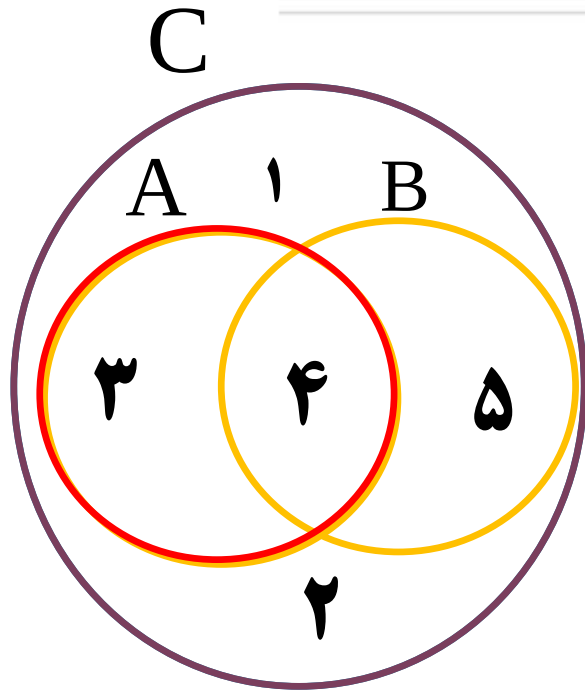
مثال : اگر $A = \{a, b, c, d, e, k\}$ و $B = \{c, d, k, f, s, t\}$ در این صورت :

$$A - B = \{\cancel{a}, \cancel{b}, \cancel{c}, \cancel{d}, \cancel{e}, \cancel{k}\} - \{\cancel{c}, \cancel{d}, \cancel{k}, \cancel{f}, \cancel{s}, \cancel{t}\} = \{a, b, e\}$$

$$B - A = \{\cancel{c}, \cancel{d}, \cancel{k}, \cancel{f}, \cancel{s}, \cancel{t}\} - \{\cancel{a}, \cancel{b}, \cancel{c}, \cancel{d}, \cancel{e}, \cancel{k}\} = \{f, s, t\}$$

کانال ریاضی متوسطه اول

<https://t.me/riazisaeedamini>

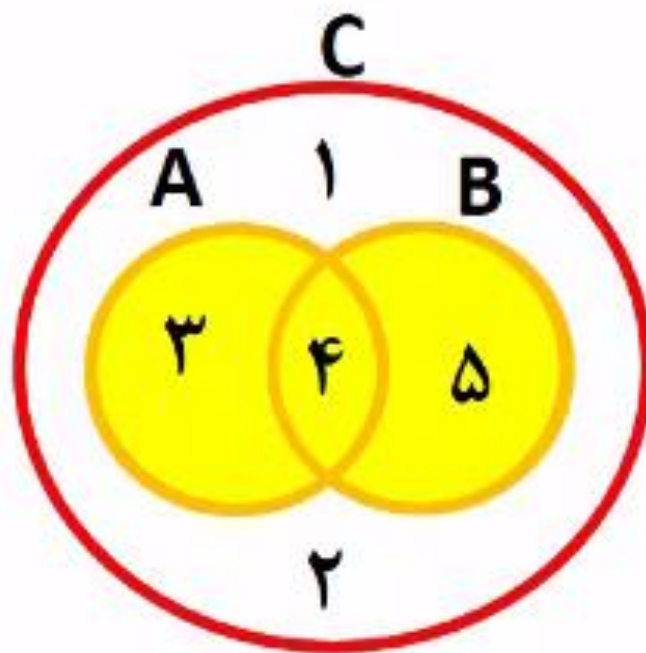


با توجه به نمودار زیر، کدام عبارت درست و کدام عبارت نادرست است؟

الف) $A \subseteq C$ ☒

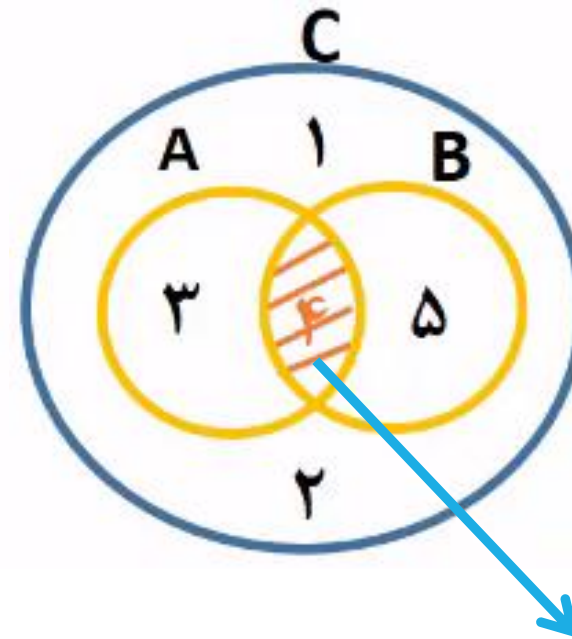
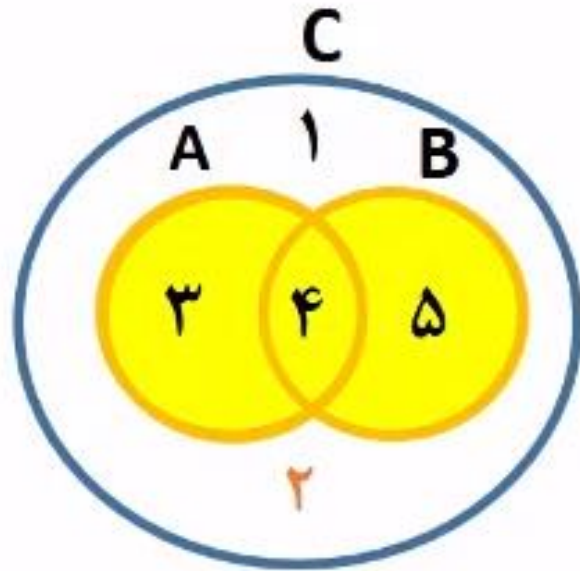
ب) $B \subseteq C$ ☒

ج) $C \subseteq (A \cup B)$ ❌ د) $(A \cup B) \subseteq C$ ✅



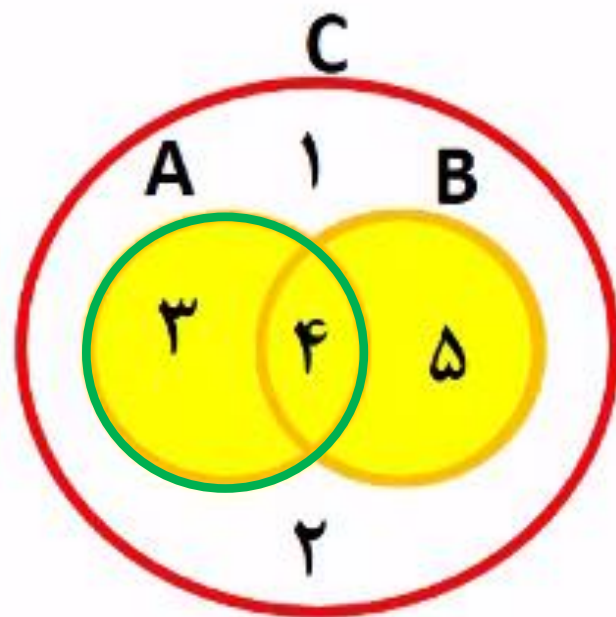
ه) $2 \in (A \cup B)$ ❌

و) $4 \notin (A \cap B)$ ❌



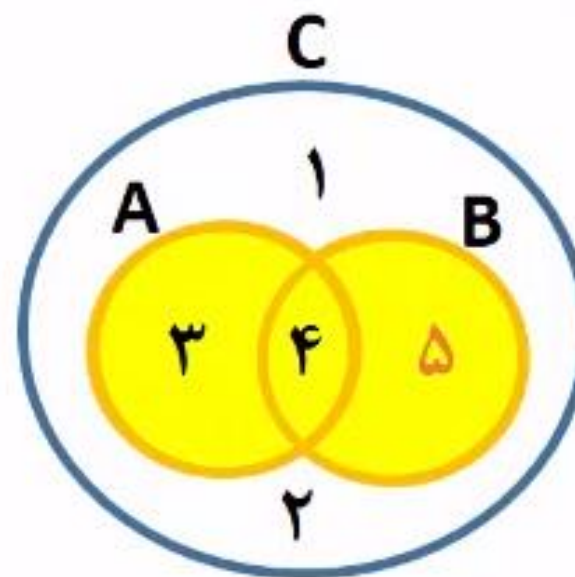
$A \cap B$

ز) $A \cup B = A$ ☒



ح) $5 \in (A \cup B)$ ☒

ط) $4 \in (A \cup B)$ ☒



۲- مجموعه شمارنده‌های طبیعی عدد ۱۲ را A و مجموعه شمارنده‌های طبیعی عدد ۱۸ را B بنامید. ابتدا A و B را تشکیل و سپس به سؤالات زیر پاسخ دهید :

$$A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\} \text{ شمارنده های طبیعی عدد } 12$$

$$B = \{1, 2, 3, 6, 9, 18\} \text{ شمارنده های طبیعی عدد } 18$$

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

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

ب) مجموعه‌ای تشکیل دهید که عضوهای آن، هم شمارنده ۱۲ و هم شمارنده ۱۸ باشد.

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

۳- مجموعه‌های $(\mathbb{Z} - \mathbb{N})$ ، $(\mathbb{N} - \mathbb{Z})$ و $(W - \mathbb{N})$ را تشکیل دهید.

$$\mathbb{N} = \{1, 2, 3, \dots\} \text{ مجموعه اعداد طبیعی}$$

$$W = \{0, 1, 2, 3, \dots\} \text{ مجموعه اعداد حسابی}$$

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\} \text{ مجموعه اعداد صحیح}$$

یاد آوری

$$\mathbb{Z} - \mathbb{N} = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\} - \{1, 2, 3, \dots\} = \{\dots, -2, -1, 0\}$$

$$\mathbb{N} - \mathbb{Z} = \{1, 2, 3, \dots\} - \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots\} = \{\} = \emptyset$$

$$W - \mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, \dots\} - \{1, 2, 3, \dots\} = \{0\}$$

(۱) تفاضل هر مجموعه از خودش، برابر مجموعه تهی است. $A - A = \emptyset$

(۲) $A - \emptyset = A$ مثال: $\{3, 10, 15\} - \{\} = \{3, 10, 15\}$

(۳) $A - B \subseteq A$ و $B - A \subseteq B$ زیرمجموعه A و B است. $A - B \subseteq A$

(۴) $\emptyset - A = \emptyset$

(۵) اگر $A \subset B$ باشد، آن گاه $A - B = \emptyset$ است، ولی $B - A \neq \emptyset$.

<https://t.me/riazisaeedamini>

قرارداد: تعداد عضوهای هر مجموعه مانند A را با $n(A)$ نمایش می دهیم؛ به

عنوان مثال، اگر A مجموعه ای k عضوی باشد، می نویسیم $n(A) = k$.

مثلاً اگر $A = \{2, 4, 6, 7\}$ در این صورت $n(A) = 4$.

به دو مجموعه A و B که هیچ عضو مشترکی نداشته باشند، یعنی $A \cap B = \emptyset$ ، دو مجموعه جدا از هم (ناسازگار) می گویند.

اگر دو مجموعه A و B جدا از هم باشند، آنگاه

$$A - B = A$$

$$B - A = B$$

مثال اگر $A = \{5, 11, 1, 6, -4, 7\}$ و $B = \{-5, 2, 7, 6, 4\}$ باشد، هر یک از مجموعه‌های $A - B$ ، $A \cup B$ ، $A \cap B$ و

$B - A$ را نوشته و تعداد عضوهای هر مجموعه را مشخص کنید.

$$A \cap B = \{7, 6\} \Rightarrow n(A \cap B) = 2$$

$$A \cup B = \{5, 11, 1, 6, -4, 7, -5, 2, 4\} \Rightarrow n(A \cup B) = 9$$

$$A - B = \{5, 11, 1, -4\} \Rightarrow n(A - B) = 4$$

$$B - A = \{-5, 2, 4\} \Rightarrow n(B - A) = 3$$

(۴۶) مجموعه $A - \emptyset$ همواره زیرمجموعه ، مجموعه A می باشد. ☐ ص ☐ غ (۰/۲۵) (گلستان خ ۱۴۰۲)

(۴۷) اگر $A = \{۵, ۶\}$, $B = \{۵, ۷\}$ باشد آنگاه $n(A \cup B) = ۴$ است. ☐ ص ☐ غ (۰/۲۵) (تهران خ ۱۴۰۲)

(۴۸) اگر $A \subseteq B$ باشد آنگاه $A \cap B = \dots\dots\dots$ است. (۰/۲۵) (کهرگیلویه و بریراحمد خ ۱۴۰۲)

(۴۹) درمجموعه ی $A = \{۸, ۷, ۳\}$ ، عبارت $n(A)$ برابر با است. (۰/۲۵) (قزوین خ ۱۴۰۲)

(۵۰) اگر $A - B = \emptyset$ باشد، کدام رابطه در مورد دو مجموعه غیرتهی B, A درست است؟ (۰/۵) (چهارمحال و بختیاری خ ۱۴۰۲)

الف) $A \subseteq B$ ☐ ب) $B \subseteq A$ ☐ ج) $A \cap B = B$ ☐ د) $B - A = \emptyset$ ☐

(۵۱) کدام گزینه درست است؟ (۰/۲۵) (کرمانشاه خ ۱۴۰۲)

الف) $Q \cup Z = \emptyset$ ☐ ب) $N \cup Q = N$ ☐ ج) $N \cup Z = Z$ ☐ د) $Q \cap Z = Q$ ☐

(۵۲) مجموعه $A = \{-1, 2\}$ را در نظر بگیرید مجموعه B را طوری با اعضایش بنویسید که اشتراک آن با مجموعه A تهی شود. (۵/۵) (همدان خ ۱۴۰۲)

$B = \{ \quad \quad \quad \}$

(۵۳) اگر $A = \{2, 3, 8\}$, $B = \{1, 3, 5, 7\}$ باشد، مجموعه های زیر را با اعضا بنویسید. (۵/۷۵) (آذربایجان شرقی خ ۱۴۰۲)

$A - B = \{ \quad \quad \quad \}$ $A \cap B = \{ \quad \quad \quad \}$

(۵۴) با توجه به مجموعه های $A = \{3, 5\}$, $B = \{2, 4, 5\}$, $C = \{3, 4, 6\}$ مجموعه ی زیر را با نوشتن عضوهایش مشخص کنید. (۵/۵) (آذربایجان غربی خ ۱۴۰۲)

$(A \cup B) - C =$

(۵۵) اگر $A = \{3x | x \in \mathbb{N}, x < 3\}$, $B = \{3, 4, 5, 6\}$, $C = \{3, 5, 7\}$ (۵/۱) (خراسان جنوبی خ ۱۴۰۲)

۵۵- الف) مجموعه A را با اعضا مشخص کرده و عبارات زیر را کامل کنید.

$A = \{ \quad \quad \quad \}$ $n(A) =$ $C - B = \{ \quad \quad \quad \}$

۵۵- ب) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

☐ $\{3, 7\} \subseteq C$

☐ $5 \notin B$

(۵۶) اگر $A = \{1, 14, 13, 4\}$, $B = \{-2, 13, 7\}$ باشد، مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید. (۰/۷۵) (البرز خ ۱۴۰۲)

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

(۵۷) اگر $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{c, m, n, f\}$, $C = \{a, c, h\}$ باشد. مجموعه های زیر را با اعضایش مشخص کنید. (۱/۲۵) (بوشهر خ ۱۴۰۲)

$$A - B =$$

$$C \cap (A \cup B) =$$

(۵۸) با توجه به $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{b, d, f\}$ به سوالات زیر پاسخ دهید. (خوزستان خ ۱۴۰۲)

$$A \cap B = \{ \quad \quad \quad \}$$

(۵۸- الف) مجموعه $A \cap B$ را با اعضایش نمایش دهید. (۰/۵)

$$\dots \in (B - A)$$

(۵۸- ب) در جای خالی عضو مناسب بنویسید. (۰/۲۵)

۶۰) اگر $A = \{۳, ۵, ۷, ۹, ۱۱\}$, $B = \{۵, ۸, ۹, ۱۳\}$ باشد: (۱) (یزد خ ۱۴۰۲)

۶۰- الف) مجموعه $B - A$ را با عضوهایش بنویسید.

$$\square \wedge \in B \quad \square A \subseteq B$$

۶۰- ب) درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

۶۱) اگر $A = \{۲, ۳, ۴, ۵\}$, $B = \{-۲, -۱, ۰, ۱, ۲, ۳\}$ باشد، مجموعه های خواسته شده را با اعضا مشخص کنید. (۱) (فارس خ ۱۴۰۲)

$$A \cap B = \{ \quad \quad \quad \} \quad A - B = \{ \quad \quad \quad \}$$

۶۲) اگر $M = \{۹, ۷, ۱۱\}$, $N = \{۳, ۸, ۹\}$ باشد، مجموعه های زیر را با اعضا مشخص کنید. (۰/۷۵) (قزوین خ ۱۴۰۲)

$$M - N = \{ \quad \quad \quad \} \quad M \cap N = \{ \quad \quad \quad \}$$

۶۳) مجموعه $A = \{۱, ۲, ۳\}$, $B = \{۱, ۳, ۵\}$ را در نظر بگیرید و سپس مجموعه زیر را عضوهایش مشخص کنید. (۰/۷۵) (کردستان خ ۱۴۰۲)

$$(A \cup \emptyset) - (B \cap A) =$$

۶۴) اگر $A = \{۱, ۳, ۴, ۵\}$, $B = \{۴, ۵, ۶, ۷\}$ باشد، حاصل هریک از عبارتهای زیر را با نوشتن اعضا نمایش دهید. (۱) (کرمان خ ۱۴۰۲)

$$A \cup B = \quad \quad \quad B - A =$$

۶۵) اگر $A = \{ ۱, ۲, ۹, ۳, ۴, ۵ \}$, $B = \{ ۶, ۳, ۷, ۴, ۵ \}$ باشد، اعضای مجموعه $A - B$ را بنویسید. (۰/۷۵) (کرمانشاه خ ۱۴۰۲)

$$A - B = \{ \quad \quad \quad \}$$

۶۶) مجموعه های $A = \{ ۱ - ۳x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq ۲ \}$, $B = \{ -۶, ۰, -۵ \}$ را در نظر بگیرید. (کهگیلویه و بویراحمد خ ۱۴۰۲)

۶۶- الف) اعضای مجموعه A را بنویسید. (۰/۵)

۶۶- ب) به موارد خواسته شده در زیر پاسخ دهید. (۱)

$$B - A =$$

$$B \cap A =$$

۶۷) اگر $A = \{ ۵, ۴, ۲, ۰ \}$ و $B = \{ ۱, ۲, ۳ \}$ باشند. مجموعه $A \cap B$ را با اعضا مشخص کنید. (۰/۵) (سیستان و بلوچستان خ ۱۴۰۲)

۶۸) با توجه به مجموعه های $A = \{ ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ \}$, $B = \{ ۲, ۴, ۶ \}$, $C = \{ ۱, ۷, ۹ \}$ مجموعه زیر را با نوشتن

$$(A \cup B) - C =$$

عضوهایش مشخص کنید. (۱/۲۵) (گیلان خ ۱۴۰۲)

۶۹) با توجه به مجموعه های $A = \{۲, ۳, ۵, ۷\}$, $B = \{۵, ۷, ۹, ۱۱\}$ تساوی ها را کامل کنید. (۱/۵) (هرمزگان خ ۱۴۰۲)

$$A - B =$$

$$A \cap B =$$

$$n(A \cup B) =$$

۷۰) اگر $A = \{-۱, ۱۵, ۱۰\}$ و $B = \{-۱, ۱۲\}$ باشد،

جاهای خالی را با عبارت یا نماد مناسب پر کنید. (۱) (شیفت عصر-کشوری ۱۴۰۳)

۷۰-ج) علامت $\notin$ یا $\nsubseteq$ بگذارید. $A \dots \{-۱\}$

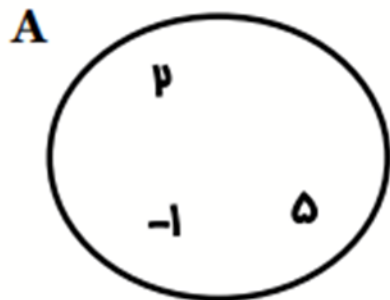
$$A \cap B = \{ \quad \} \quad \text{۷۰-الف)}$$

$$n(A \cup B) = \quad \text{۷۰-د)}$$

$$B - A = \{ \quad \} \quad \text{۷۰-ب)}$$

۷۱) (۱) (اصفهان خ ۱۴۰۲)

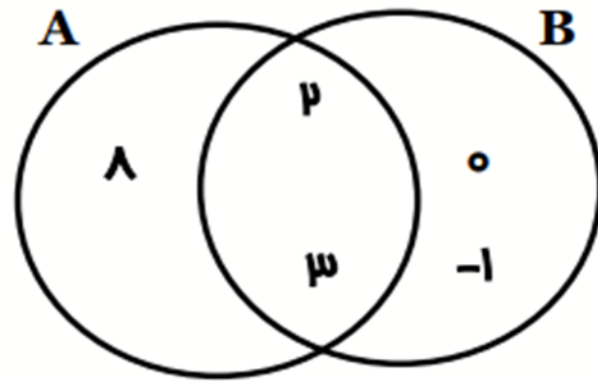
۷۱-الف) مجموعه $B = \{۳, ۵\}$ را به نمودار ون روبه رو اضافه کنید.



۷۱-ب) با توجه به نمودار به دست آمده مجموعه های زیر را نوشتن اعضا نشان دهید:

$$A - B =$$

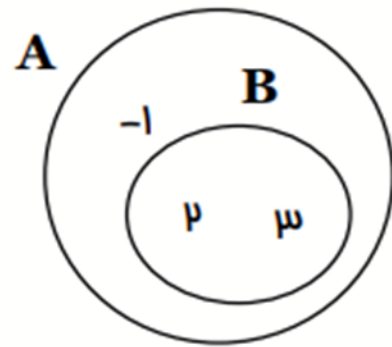
$$A \cap B =$$



(۷۳) باتوجه به نمودار مقابل اعضای مجموعه های زیر را بنویسید. (۰/۷۵) (تهران خ ۱۴۰۲)

$$A \cap B =$$

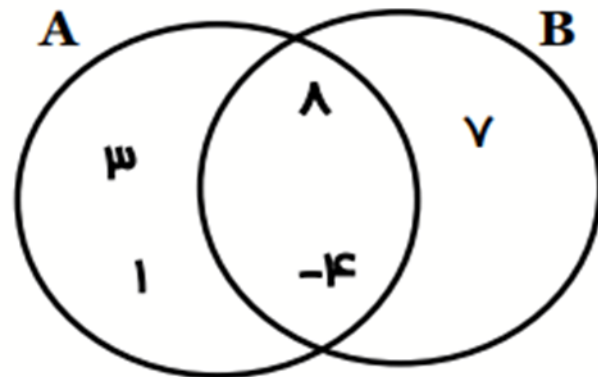
$$A - B =$$



(۷۴) باتوجه به نمودار ون مقابل پاسخ عبارت های زیر را بنویسید. (۰/۵) (چهارمحال و بختیاری خ ۱۴۰۲)

$$A - B =$$

$$B - (A \cup B) =$$



(۷۵) باتوجه به نمودار مقابل تساوی های زیر را کامل کنید. (۱/۵) (خراسان رضوی خ ۱۴۰۲)

$$B - A =$$

$$A \cap B =$$

$$n(A \cup B) =$$

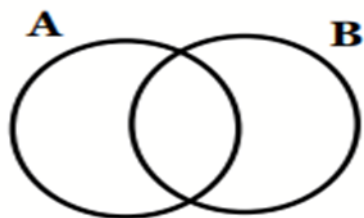
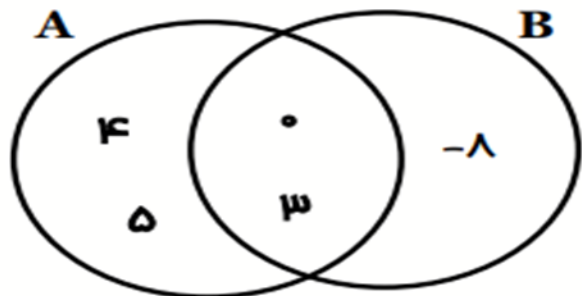
(۷۶) باتوجه به نمودار ون مقابل جاهای خالی را پر کنید. (۱) (شیفت صبح - کشوری خ ۱۴۰۳)

$$A \cap B = \{ \quad \quad \quad \} \quad | (۵ / ۰)$$

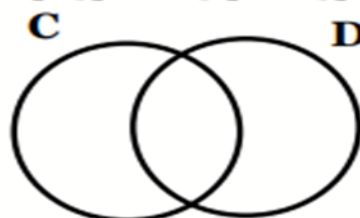
$$B - A = \{ \quad \quad \quad \} \quad (۵ / ۰)$$

$$n(A \cup B) = \quad \quad \quad (۵ / ۰)$$

(۷۷) در هریک از شکل های زیر مجموعه مورد نظر را هاشور بزنید. (۱) (زنگان خ ۱۴۰۲)



$$(A \cap B) \cup B$$



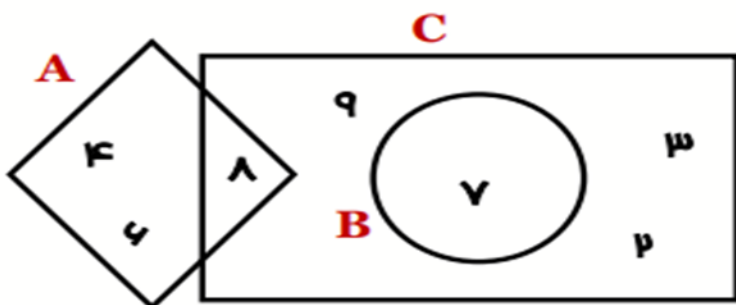
$$(C - D) \cup (D - C)$$

(۷۸) باتوجه به نمودار ون مقابل، تساوی های زیر را کامل کنید. (۱) (سمان خ ۱۴۰۲)

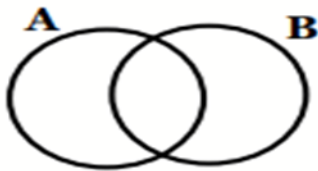
$$C - A =$$

$$\{x \in A \mid x > ۴\} =$$

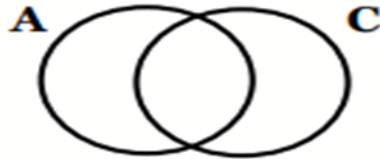
$$n(A \cup B) =$$



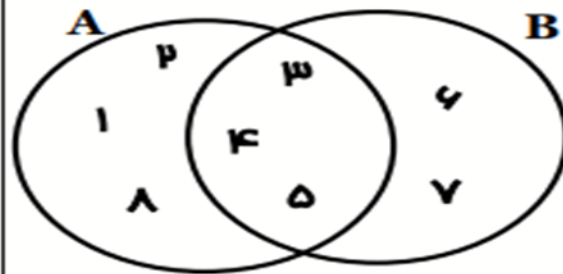
۷۹) در نمودار مقابل $A - B$ را نمایش دهید. (۵/۰) (سیستان و بلوچستان خ ۱۴۰۲)



۸۰) در شکل مقابل مجموعه $(A - C) \cup C$ را هاشور بزنید. (۵/۰) (گلستان خ ۱۴۰۲)



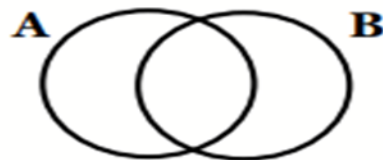
۸۱) باتوجه به نمودار مقابل مجموعه های خواسته شده را با اعضایشان بنویسید. (۵/۰) (مرکزی خ ۱۴۰۲)



$$A \cap B =$$

$$A - B =$$

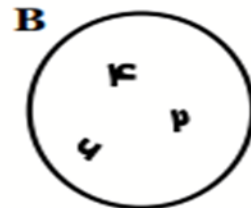
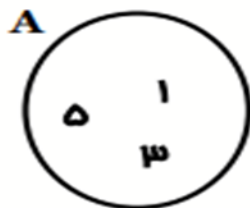
۸۲) در نمودار زیر قسمت $A - B$ را هاشور بزنید (۲۵/۰) (همدان خ ۱۴۰۲).



۸۳) باتوجه به نمودار ون مقابل، عضوهای مجموعه های زیر را بنویسید. (۱) (ایلام خ ۱۴۰۲)

$$B - A =$$

$$A \cap B =$$



(۴۶) مجموعه $A - \emptyset$ همواره زیرمجموعه ، مجموعه A می باشد. ☒ ص ☐ غ (۰/۲۵) (گلستان خ ۱۴۰۲)

(۴۷) اگر $A = \{۵, ۶\}$, $B = \{۵, ۷\}$ باشد آنگاه $n(A \cup B) = ۴$ است. ☒ غ ☐ ص (۰/۲۵) (تهران خ ۱۴۰۲)

$$A \cup B = \{۵, ۶, ۷\} \Rightarrow n(A \cup B) = ۳$$

(۴۸) اگر $A \subseteq B$ باشد آنگاه $A \cap B = A$ است. (۰/۲۵) (کهگیلویه و بریراحمد خ ۱۴۰۲)

(۴۹) درمجموعه ی $A = \{۸, ۷, ۱۳\}$ ، عبارت $n(A)$ برابر با^۳ است. (۰/۲۵) (قزوین خ ۱۴۰۲)

(۵۰) اگر $A - B = \emptyset$ باشد، کدام رابطه در مورد دو مجموعه غیرتهی B, A درست است؟ (۰/۵) (چهارمحال و بختیاری خ ۱۴۰۲)

☐ $B - A = \emptyset$ (د)

☐ $A \cap B = B$ (ج)

☐ $B \subseteq A$ (ب)

☒ $A \subseteq B$ (الف)

(۵۱) کدام گزینه درست است؟ (۰/۲۵) (کرمانشاه خ ۱۴۰۲)

☐ $Q \cap Z = Q$ (د)

☒ $N \cup Z = Z$ (ج)

☐ $N \cup Q = N$ (ب)

☐ $Q \cup Z = \emptyset$ (الف)

(۵۲) مجموعه $A = \{-1, 2\}$ را در نظر بگیرید مجموعه B را طوری با اعضایش بنویسید که اشتراک آن با مجموعه A تهی شود. (۰/۵)

$$B = \{ 3, 4 \}$$

همدان خ ۱۴۰۲

پاسخ های زیر را می توان نوشت

(۵۳) اگر $A = \{2, 3, 8\}$, $B = \{1, 3, 5, 7\}$ باشد، مجموعه های زیر را با اعضا بنویسید. (۰/۷۵) (آذربایجان شرقی خ ۱۴۰۲)

$$A - B = \{ 2, 8 \}$$

$$A \cap B = \{ 3 \}$$

(۵۴) با توجه به مجموعه های $C = \{3, 4, 6\}$, $B = \{2, 4, 5\}$, $A = \{3, 5\}$ مجموعه ی زیر را با نوشتن عضوهایش مشخص کنید.

$$(A \cup B) - C = \{ 2, 3, 4, 5 \} - \{ 3, 4, 6 \} = \{ 2, 5 \}$$

(۰/۵) (آذربایجان غربی خ ۱۴۰۲)

(۵۵) اگر $C = \{3, 5, 7\}$, $B = \{3, 4, 5, 6\}$, $A = \{3x | x \in \mathbb{N}, x < 3\}$ ^{$x=1, 2$} (۱/۵) (خراسان جنوبی خ ۱۴۰۲)

۵۵- الف) مجموعه A را با اعضا مشخص کرده و عبارات زیر را کامل کنید.

$$A = \{ 3, 6 \}$$

$$n(A) = 2$$

$$C - B = \{ \checkmark \}$$

۵۵- ب) درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید.

☒ $\{3, 7\} \subseteq C$

☒ $5 \notin B$

(۵۶) اگر $A = \{1, 4, 3, 6\}$, $B = \{-2, 3, 7\}$ باشد، مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید. (۰/۷۵) (البرز خ ۱۴۰۲)

$$A - (A \cap B) = \{1, 4, 3, 6\} - \{3\} = \{1, 4, 6\}$$
$$A \cap B = \{3\}$$

(۵۷) اگر $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{c, m, n, f\}$, $C = \{a, c, h\}$ باشد. مجموعه های زیر را با اعضایش مشخص کنید. (۱/۲۵) (بوشهر خ ۱۴۰۲)

$$A - B = \{a, b, d\}$$
$$C \cap (A \cup B) = \{a, c\}$$

$$A \cup B = \{a, b, c, d, m, n, f\}$$

(۵۸) باتوجه به $A = \{a, b, c, d, e\}$, $B = \{b, d, f\}$ به سوالات زیر پاسخ دهید. (خوزستان خ ۱۴۰۲)

$$A \cap B = \{b, d\}$$

(۵۸-الف) مجموعه $A \cap B$ را با اعضایش نمایش دهید. (۰/۵)

$$f \in (B - A)$$

(۵۸-ب) در جای خالی عضو مناسب بنویسید. (۰/۲۵)

$$B - A = \{8, 13\}$$

$$\checkmark \lambda \in B$$

$$\times A \subseteq B$$

۶۰) اگر $A = \{3, 5, 7, 9, 11\}$, $B = \{5, 8, 9, 13\}$ باشد: (۱) (یزد خ ۱۴۰۲)

۶۰- الف) مجموعه $B - A$ را با عضوهایش بنویسید.

۶۰- ب) درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید.

۶۱) اگر $A = \{2, 3, 4, 5\}$, $B = \{-2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ باشد، مجموعه های خواسته شده را با اعضا مشخص کنید. (۱) (فارس خ ۱۴۰۲)

$$A \cap B = \{2, 3\}$$

$$A - B = \{4, 5\}$$

۶۲) اگر $M = \{9, 7, 11\}$, $N = \{3, 8, 9\}$ باشد، مجموعه های زیر را با اعضا مشخص کنید. (۰/۷۵) (قزوین خ ۱۴۰۲)

$$M - N = \{7, 11\}$$

$$M \cap N = \{9\}$$

۶۳) مجموعه $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{1, 3, 5\}$ را در نظر بگیرید و سپس مجموعه زیر را عضوهایش مشخص کنید. (۰/۷۵) (کردستان خ ۱۴۰۲)

$$(A \cup \emptyset) - (B \cap A) = A - (B \cap A) = A - B = \{2\}$$

۶۴) اگر $A = \{1, 3, 4, 5\}$, $B = \{4, 5, 6, 7\}$ باشد، حاصل هریک از عبارتهای زیر را با نوشتن اعضا نمایش دهید. (۱) (کرمان خ ۱۴۰۲)

$$A \cup B = \{1, 3, 4, 5, 6, 7\} \quad B - A = \{6, 7\}$$

۶۵) اگر $A = \{ ۱, ۲, ۹, ۳, ۴, ۵ \}$, $B = \{ ۶, ۳, ۷, ۴, ۵ \}$ باشد، اعضای مجموعه $A - B$ را بنویسید. (۰/۷۵) (کرمانشاه خ ۱۴۰۲)

$$A - B = \{ ۱, ۲, ۹ \}$$

۶۶) مجموعه های $A = \{ ۱ - ۳x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq ۲ \}$, $B = \{ -۶, ۰, -۵ \}$ را در نظر بگیرید. (کهگیلویه و بویراحمد خ ۱۴۰۲)

$$A = \{ ۱ - ۳x \mid x \in \mathbb{N}, x \leq ۲ \} \Rightarrow A = \{ -۲, -۵ \}$$

۶۶- الف) اعضای مجموعه A را بنویسید. (۰/۵)

۶۶- ب) به موارد خواسته شده در زیر پاسخ دهید. (۱)

$$B - A = \{ -۶, ۰ \} \quad B \cap A = \{ -۵ \}$$

۶۷) اگر $A = \{ ۵, ۴, ۲, ۰ \}$ و $B = \{ ۱, ۲, ۳ \}$ باشند. مجموعه $A \cap B$ را با اعضا مشخص کنید. (۰/۵) (سیستان و بلوچستان خ ۱۴۰۲)

$$A \cap B = \{ ۲ \}$$

۶۸) با توجه به مجموعه های $A = \{ ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ \}$, $B = \{ ۲, ۴, ۶ \}$, $C = \{ ۱, ۷, ۹ \}$ مجموعه زیر را با نوشتن

$$(A \cup B) - C = \{ ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ \}$$

عضوهایش مشخص کنید. (۱/۲۵) (گیلان خ ۱۴۰۲)

$$A \cup B = \{ ۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶ \}$$

(۶۹) باتوجه به مجموعه های $A = \{۲, ۳, ۵, ۷\}$, $B = \{۵, ۷, ۹, ۱۱\}$ تساوی ها را کامل کنید. (۱/۵) (هرمزگان خ ۱۴۰۲)

$$A - B = \{۲, ۳\}$$

$$A \cap B = \{۵, ۷\}$$

$$n(A \cup B) = ۶$$

(۷۰) اگر $A = \{-۱, ۱۵, ۱۰\}$ و $B = \{-۱, ۱۲\}$ باشد،

جاهای خالی را با عبارت یا نماد مناسب پر کنید. (۱) (شیفت عصر-کشوری ۱۴۰۳)

(۷۰-ج) علامت $\notin$ یا $\nsubseteq$ بگذارید. $\{ -۱ \} \dots \subseteq \dots A$

$$A \cap B = \{ -۱ \} \quad (۷۰-الف)$$

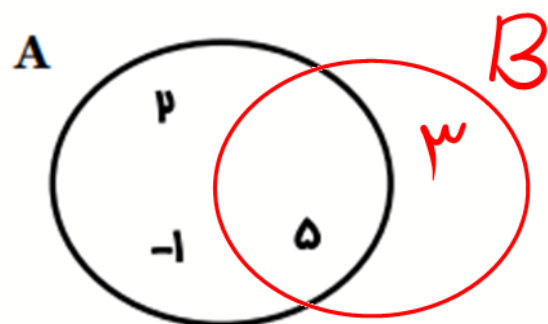
$$n(A \cup B) = ۴$$

(۷۰-د)

$$B - A = \{ ۱۲ \} \quad (۷۰-ب)$$

(۷۱) (۱) (اصفهان خ ۱۴۰۲)

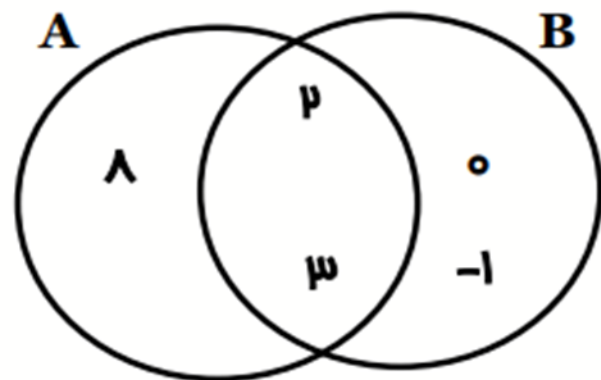
(۷۱-الف) مجموعه $B = \{۳, ۵\}$ را به نمودار ون روبه رو اضافه کنید.



(۷۱-ب) با توجه به نمودار به دست آمده مجموعه های زیر را نوشتن اعضا نشان دهید:

$$A - B = \{۲, -۱\}$$

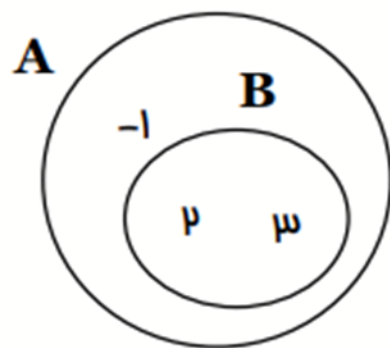
$$A \cap B = \{۵\}$$



(۷۳) باتوجه به نمودار مقابل اعضای مجموعه های زیر را بنویسید. (۰/۷۵) (تهران خ ۱۴۰۲)

$$A \cap B = \{2, 3\}$$

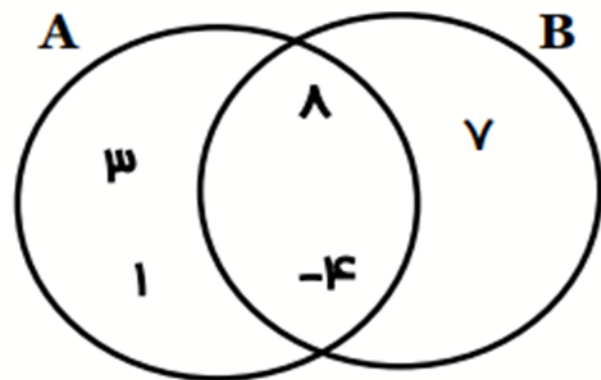
$$A - B = \{8\}$$



(۷۴) باتوجه به نمودار ون مقابل پاسخ عبارت های زیر را بنویسید. (۰/۵) (چهارمحال و بختیاری خ ۱۴۰۲)

$$A - B = \{-1\}$$

$$B - (A \cup B) = \emptyset \text{ یا } \{\}$$



(۷۵) باتوجه به نمودار مقابل تساوی های زیر را کامل کنید. (۱/۵) (خراسان رضوی خ ۱۴۰۲)

$$B - A = \{7\}$$

$$A \cap B = \{8, -4\}$$

$$n(A \cup B) = 5$$

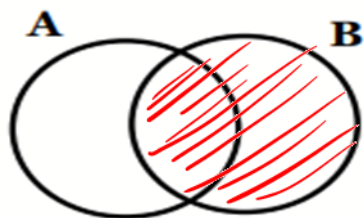
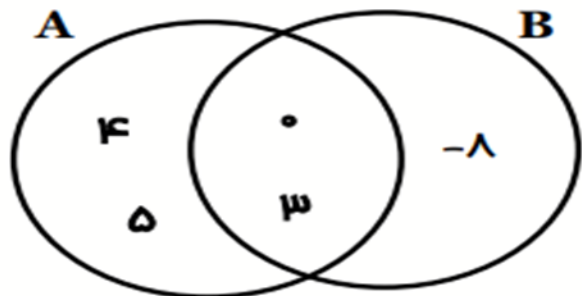
(۷۶) باتوجه به نمودار ون مقابل جاهای خالی را پر کنید. (۱) (شیفت صبح - کشوری خ ۱۴۰۳)

$$A \cap B = \{ ۵, ۳ \}$$

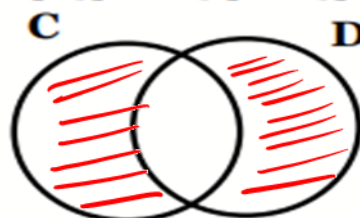
$$B - A = \{ -۸ \}$$

$$n(A \cup B) = ۵$$

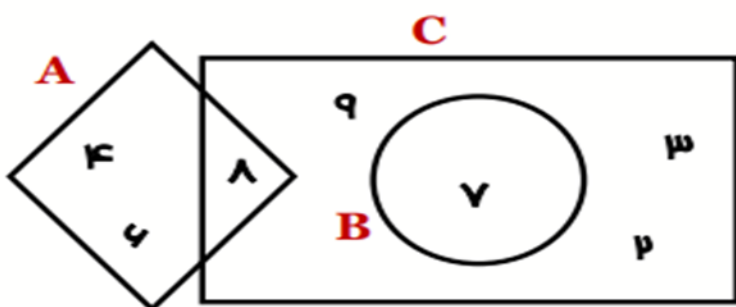
(۷۷) در هریک از شکل های زیر مجموعه مورد نظر را هاشور بزنید. (۱) (زنگان خ ۱۴۰۲)



$$(A \cap B) \cup B = B$$



$$(C - D) \cup (D - C)$$



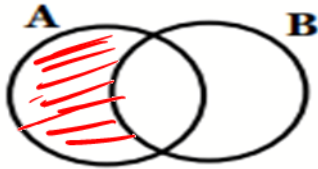
(۷۸) باتوجه به نمودار ون مقابل، تساوی های زیر را کامل کنید. (۱) (سمان خ ۱۴۰۲)

$$C - A = \{ ۲, ۳, ۷, ۹ \}$$

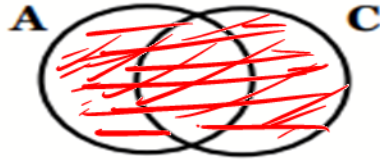
$$\{ x \in A \mid x > ۴ \} = \{ ۸ \}$$

$$n(A \cup B) = ۴$$

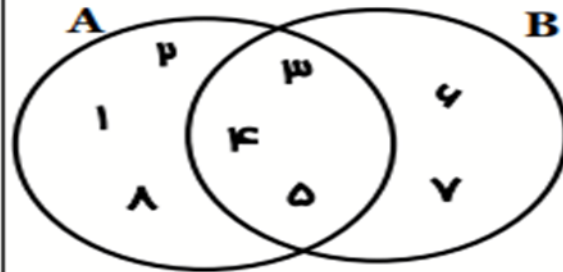
(۷۹) در نمودار مقابل $A - B$ را نمایش دهید. (۵/۰) (سیستان و بلوچستان خ ۱۴۰۲)



(۸۰) در شکل مقابل مجموعه $(A - C) \cup C$ را هاشور بزنید. (۵/۰) (گلستان خ ۱۴۰۲)



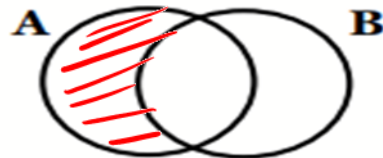
(۸۱) باتوجه به نمودار مقابل مجموعه های خواسته شده را با اعضایشان بنویسید. (۵/۰) (مرکزی خ ۱۴۰۲)



$$A \cap B = \{3, 4, 5\}$$

$$A - B = \{1, 2, 8\}$$

(۸۲) در نمودار زیر قسمت $A - B$ را هاشور بزنید (۲۵/۰) (همدان خ ۱۴۰۲).



(۸۳) باتوجه به نمودار ون مقابل، عضوهای مجموعه های زیر را بنویسید. (۱) (ایلام خ ۱۴۰۲)

$$B - A = \{2, 3, 6\}$$

$$A \cap B = \emptyset$$

