



- ✓ سوالات طبقه بندی شده براساس استاندارد فصول کتاب درسی
- ✓ مسائل متنوع کاربردی مرتبط با مطالب درسی.
- ✓ تقویت پایه ریاضی دانش آموزان گرامی.
- ✓ آماده سازی دانش آموزان جهت آزمون متنوع .
- ✓ بانک اطلاعاتی سئوالات امتحانی مدارس کل کشور.
- ✓ سوالات طراحی شده توسط اساتید با تجربه آموزش و پرورش و موسسات عالی کشور.
- ✓ پاسخنامه سئوالات مطرح شده در پایان هر فصل. (در دست تهیه)

مطالب این فصل :

مجموعه ها - اعداد طبیعی - اعداد حسابی - اعداد صحیح - اعداد گویا - علائم ریاضی مجموعه ها - اجتماع و اشتراک مجموعه ها - زیر مجموعه ها - نمودار ون - مسائل کاربردی و ...

وب سایتهای ما :

<http://soalriyazi.ir>

<http://riyaziazmoon.ir>

۱۰۰۰ نمونه سوال ریاضی پایه دبستان ، متوسطه اول و دوم

گرد آوری ، طراح سوال ، تایپ و ویرایش : مهندس شهرام انصاری (گروه ریاضی هومت)

توجه :

کلیه حقوق مادی و معنوی جهت گروه ریاضی هومت محفوظ است و هرگونه نشر در فضای

مجازی و حقیقی پیگرد قانونی دارد.

۱- مجموعه A را با نماد ریاضی مشخص کنید.

$$A = \{-1, 0, 1, 2, 3\} = \{x \mid$$

۲- اعضای مجموعه A را بنویسید.

$$A = \{x \mid x \in N, x > -2\} =$$

۳- مجموعه A را با اعضایش بنویسید.

$$A = \{x \mid x \in Z, -12 \leq x < -7\} =$$

۴- مجموعه های زیر را بصورت ریاضی بنویسید.

$$A = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, 3\} = \{x \mid$$

$$B = \{0, 1, 2, 3, 4\} = \{x \mid$$

۵- مجموعه زیر چند عضو دارد؟

$$A = \{x \mid x \in Q, -3 \leq x < 4\} =$$

الف - ۷ عضو ب - ۲ عضو ج - بیشمار د - ۴ عضو

۶- اگر از تعداد اعضای یک مجموعه یک عضو کم شود تعداد زیر مجموعه های آن چه تغییری می کند؟

۷- تعداد زیر مجموعه های یک مجموعه ۱۲۷ تا می شود این مجموعه چند عضو دارد؟

۸- کدام گزینه درست نیست؟

الف - $N \subseteq Q$ ب - $W \subseteq Q$ ج - $N \subseteq W \subseteq Q$ د - $Q \subseteq Z$

۹- مجموعه اعداد طبیعی، حسابی، صحیح و گویا را بنویسید و جای خالی را کامل کنید.

$$N = \{ \quad \}$$

$$W = \{ \quad \}$$

$$N = \{ \quad \}$$

$$Q = \{ \quad \}$$

$$\bigcirc \subseteq \bigcirc \subseteq \bigcirc \subseteq \bigcirc$$

۱۰- هر یک از مجموعه های زیر را بصورت دیگری بنویسید.

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

$$B = \{x | x \in Z, x > -3\} =$$

۱۱- مجموعه A را در نظر بگیرید.

$$A = \{7, 19, 27, 23, 31, 29, 44\}$$

الف - مجموعه اعداد اول را بنویسید و آن را B بنامید.

ب - آیا B زیر مجموعه A است؟ به زبان ریاضی بنویسید.

۱۲- اعضای مجموعه مقابل را بنویسید. این مجموعه چند عضو دارد؟

$$A = \left\{ x \mid x \in Z, \frac{10}{x} \in Z \right\} = \{$$

۱۳- اعضای مجموعه مقابل را بنویسید. این مجموعه چند عضو دارد؟

$$A = \{x | x \in Z, 3 < x^2 \leq 9\} = \{$$

۱۴- مجموعه $A = \{x^3 + 1 | x \in Z, 0 \leq x \leq 4\}$ را به صورت مجموعه اعداد بنویسید.

۱۵ - مجموعه اعداد صحیح یک رقمی را به با نماد ریاضی بنویسید.

۱۶ - مجموعه $\{5, \sqrt{\frac{5}{5}}, -1, 1\}$ چند زیر مجموعه دارد؟

۱۷ - مجموعه اعداد طبیعی کوچکتر از یک را به زبان ریاضی و مجموعه ها بنویسید.

۱۸ - اعضای مجموعه مقابل را بنویسید .

$$A = \{x \mid -x \in N, x < -4\} = \{$$

۱۹ - اگر $A = \{1, 2, 3, 4\}$ باشد اعضای مجموعه زیر را بنویسید.

$$B = \{\frac{x^2}{2} \mid x \in A\} = \{$$

۲۰ - اعضای مجموعه مقابل را بنویسید.

$$A = \{x \mid x \in Z, 25 \leq x^2 \leq 60\} = \{$$

۲۱ - اعضای مجموعه زیر را که به زبان ریاضی نوشته شده است را بنویسید.

$$B = \{\frac{x}{x+1} \mid x \in N\} = \{$$

۲۲ - مجموعه های زیر را هم به صورت ریاضی هم بصورت مجموعه اعداد بنویسید.

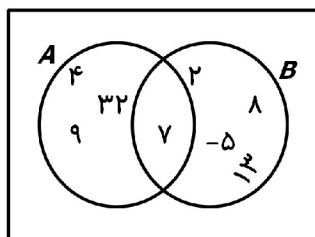
الف - مجموعه اعداد طبیعی کوچکتر از ۵

ب - مجموعه اعداد صحیح بزرگتر یا مساوی ۴-

۲۳ - مجموعه های زیر را بصورت دیگر بنویسید.

$$A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x^2 \leq 40\} = \{$$

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



۲۴ - با توجه به نمودار ون مقابل :

الف - زیر مجموعه ای از B بنویسید که اعداد اول باشند.

ب - مجموعه اعداد شامل $A-B$ را مشخص کنید.

ج - مجموعه اعداد شامل $A \cap B$ را مشخص کنید.

۲۵ - مجموعه $B = \{-1\}$ را به صورت علائم ریاضی بنویسید.

۲۶ - مجموعه $A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x^2 \leq 1\}$ را با اعضایش مشخص کنید.

۲۷ - در جای خالی علامت $\in, \subseteq, \not\subseteq, \not\in$ بگذارید.

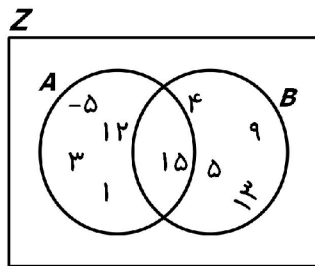
الف - $\mathbb{N} \square \mathbb{Q}$

ب - $-3 \square \mathbb{Q}$

ج - $-\frac{3}{5} \square \mathbb{Z}$

۲۸ - مجموعه مقابل را به زبان ریاضی بنویسید.

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



۲۹- با توجه به نمودار ون پاسخ دهید.

الف - مجموعه $A \cup B$ را بنویسید.

ب - زیر مجموعه ای از مجموعه $A - B$ بنویسید که بر ۳ بخش پذیر باشد.

ج - مجموعه ای را بنویسید که شامل $(A \cap B) - (A \cup B)$ باشد.

۳۰- تمام زیر مجموعه های مجموعه $A = \{-1, 2, 0\}$ را بنویسید. این مجموعه چند زیر مجموعه دارد؟

۳۱- مجموعه های زیر را به زبان ریاضی بنویسید.

الف - مجموعه اعداد زوج طبیعی.

ب - مجموعه اعداد فرد طبیعی.

۳۲- اعضای مجموعه زیر را بنویسید.

$$A = \{3x - 1 \mid x \in Z, -1 \leq x \leq 3\} = \{$$

$$A = \{-n^2 + 1 \mid x \in N, n \leq 3\} = \{$$

۳۳- درست ☒ یا نادرستی ☐ عبارات زیر را مشخص کنید.

الف - هر عدد طبیعی یک عدد صحیح است. ☐

ب - تمام اعداد کسری زیر مجموعه عدد گویا هستند. ☐

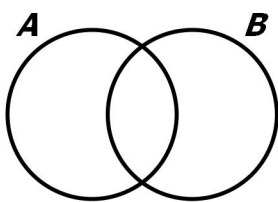
ج - اعداد گویا زیر مجموعه اعداد حسابی هستند. ☐

۳۴ - درست ☒ یا نادرستی ☐ عبارات زیر را مشخص کنید.

د - مجموعه اعداد طبیعی بزرگتر از مجموعه اعداد حسابی است. ☐

ه - تهی زیر مجموعه تمام مجموعه ها است. ☐

و - تعداد زیر مجموعه های هر مجموعه برابر است با تعداد اعضای آن مجموعه به توان ۳. ☐



۳۵ - اگر A و B دو مجموعه باشند حاصل عبارت $(A \cup B) \cap (A - B)$

را در نمودار ون مقابل مشخص کنید.

۳۶ - اگر $A = \{2, 6, 9, 15, 25\}$ و $B = \{-1, 4, 9, 6, 30\}$ باشد.

الف - مجموعه عدد $A \cap B$ را مشخص کنید.

ب - مجموعه عددی $B - A$ را مشخص کنید.

۳۷ - آیا مجموعه $A = \{\emptyset\}$ همان مجموعه تهی است؟ چرا؟

۳۸ - اگر مجموعه A مجموعه اعداد فرد تاس و B مجموعه اعداد زوج تاس باشد حاصل عبارت زیر را بدست آورید.

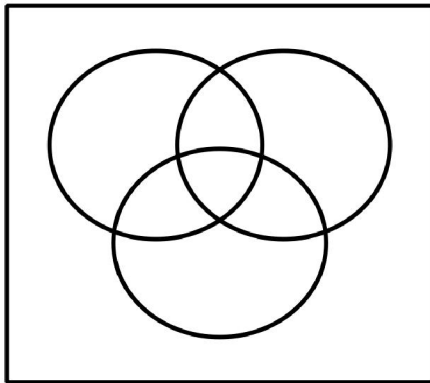
$$P(A) =$$

$$P(B) =$$

۳۹ - اعضای مجموعه $A = \{n \mid n \in N, -1 < n < 1\}$ را مشخص کنید.

۴۰- مجموعه $B = \{3, 6, 9, 12, \dots\}$ را به زبان ریاضی نمایش دهید.

۴۱- اگر $A = \{1, 4, 9, 16, -2\}$ و $B = \{3, 5, 9, 17\}$ و $C = \{3, -2, 9, 19, 17\}$



باشد اعضای این سه مجموعه را در نمودار ون نمایش دهید.

$$A \cap B =$$

$$A \cap C =$$

$$B \cap C =$$

$$A \cap B \cap C =$$

۴۲- مجموعه مقابل را با اعضایش مشخص کنید. (کردستان)

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

۴۳- اگر مجموعه A مفروض باشد زیر مجموعه ای از A بنویسید که شامل اعداد اول باشند.

$$A = \{7, 49, 13, 53, 17, 39, 43, 35\}$$

۴۴- مجموعه اعداد گویا را تعریف کنید و به زبان ریاضی بنویسید.

۴۵- الف - مجموعه A را با اعضایش مشخص کنید. (لرستان)

$$A = \{x \mid x \in \mathbb{Z}, x \leq -1\}$$

ب - مجموعه مقابل را به زبان ریاضی بنویسید.

$$A = \{-16, -17, -18, \dots\} = \{$$

۴۶- اعضای مجموعه زیر را بنویسید. (علامه امینی)

$$A = \{2^x \mid x \in \mathbb{N}\} = \{$$

۴۷- اعضای مجموعه زیر را بنویسید. (علامه امینی)

$$A = \{ 2^x \times 3^x \mid x \in \mathbb{N}, x + y = 3 \} = \{$$

۴۸- اعضای مجموعه زیر را مشخص کنید. (معلم)

$$A = \{ x \mid x \in \mathbb{N}, -3 \leq x < -4 \} = \{$$

۴۹- درستی ☒ یا نادرستی ☐ عبارات زیر را مشخص کنید.

الف - عبارت "چهار عدد صحیح مابین ۵ و -۵ قرار دارند" نشان دهنده یک مجموعه است.

ب - دو مجموعه $A = \{-5, 12, -\sqrt{25}, \frac{4}{5}\}$ و $B = \{\frac{8}{1}, -\frac{10}{2}, \sqrt{144}\}$ با هم برابرند. ☐

ج - وقتی می گوئیم هر عدد طبیعی یک عدد صحیح است یعنی اعداد صحیح زیر مجموعه اعداد طبیعی هستند. ☐

د - اگر A, B دو مجموعه باشند $B - A$ زیر مجموعه B میباشد. ☐

۵۰- اگر مجموعه A شامل اعداد زوج یک رقمی باشد و مجموعه B اعداد طبیعی کوچکتر از ۱۰ باشد آنگاه اعضای مجموعه $B - A$ را بنویسید.

ب - آیا $B \subseteq (B - A)$ میباشد؟ چرا؟

۵۱- جاهای خالی را با مجموعه های $\mathbb{N}, \mathbb{Q}, \mathbb{W}, \emptyset, \mathbb{Z}$ پر کنید.

$$\dots \subseteq \dots \subseteq \dots \subseteq \dots$$

۵۲- اگر $A = \{2, 4, 7, 11, 15\}$ و $B = \{7, 11\}$ و $B = \{4, 9, 11\}$ باشد. (علامه حلی)

الف - اعضای مجموعه $(A - B) \cup (B - C)$ را بنویسید.

ب - نشان دهید که $A - B \neq B - A$

۵۳- اگر $A = \{a, d, h, e, u\}$ و $B = \{v, b, a, f\}$ باشد حاصل عبارت زیر را بنویسید. (البرز)

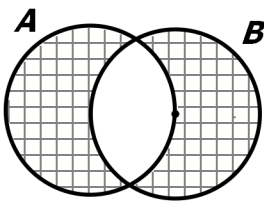
$$(A \cup B) - (A \cap B) =$$

۵۴- هر یک از مجموعه های زیر را با نماد ریاضی بنویسید.

$$A = \left\{ \frac{1}{x} \mid x \in \mathbb{N}, -2 \leq x < 4 \right\} =$$

$$A = \left\{ \frac{x^2}{-1-x} \mid x \in \mathbb{Z}, -3 < x \leq 1 \right\} =$$

۵۵- برای نمودار ون مقابل یک عبارت با علائم ریاضی بنویسید.



۵۶- دو تاسکه را با هم پرتاب می کنیم

الف - تمام حالات ممکن را بنویسید.

ب - احتمال اینکه هر دو رو یا هر دو پشت بیاید را بنویسید.

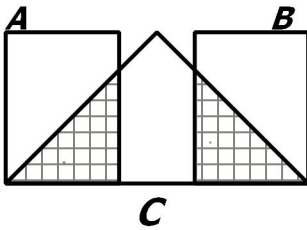
۵۷- یک سکه و یک تاس را پرتاب می کنیم.

الف - حالات ممکن را بنویسید.

ب - احتمال اینکه تاس مضرب ۲ و سکه رو باشد را بنویسید.

۵۸- از بین اعداد ۱ تا ۶۰ عددی انتخاب می کنیم احتمال اینکه این عدد مضرب ۶ باشد را بنویسید.

۵۹- برای نمودار ون یک عبارت با علائم ریاضی بنویسید.



۶۰- هر یک از مجموعه های زیر را با اعضایش مشخص و به زبان ریاضی بنویسید.

الف - مجموعه اعداد طبیعی فرد مابین ۱۰ تا ۲۰

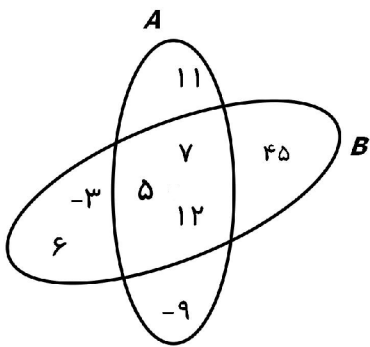
ب - شمارنده های عدد ۲۴ که بر ۶ بخش پذیر باشد.

۶۱- با توجه به نمودار ون به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف - اعضای مجموعه A و B را بنویسید.

ب - اعضای مجموعه $A - B$ را مشخص کنید.

ج - اعضای مجموعه $A \cap B$ را بنویسید.



۶۲- اگر دو مجموعه $A = \{\frac{2}{5}, \sqrt{7}, x^2, 15\}$ و $B = \{3y, \sqrt{\frac{21}{3}}, \frac{4}{10}, 81\}$ با هم مساوی باشند مقدار x و y

را بیابید.

۶۳- زیر مجموعه های مجموعه $A = \{-1, \{2\}\}$ را بنویسید. این مجموعه چند زیر مجموعه دارد.

۶۴ - اگر دو مجموعه $A = \{-6, 12, 5, 6\}$ و $B = \{7, 6, \frac{24}{3}, 10\}$ مفروض باشند مجموعه های زیر را

$$A \cup B =$$

بنویسید.

$$A - B =$$

$$A \cap B =$$

۶۵ - اگر A مجموعه اعداد طبیعی یک رقمی باشد و $B = \{x | x = 2k, k \in A\}$ آنگاه اعضای مجموعه $A \cap B$ بنویسید.

۶۶ - دو تاس را باهم می اندازیم.

الف - چقدر احتمال دارد مجموع اعداد آنها ۵ باشد.

ب - احتمال اینکه در هر دو تاس اعداد آمده مضرب ۳ باشند.

$$A \cap B = B$$

۶۷ - برای هر یک از عبارتهای زیر یک شکل بکشید.

$$C \subset A \subset B$$

۶۸ - در یک کلاس ۴۰ نفری، ۳۴ نفر در درس ریاضی، ۲۷ نفر در درس زبان قبول شده اند و ۵ نفر در هیچ درسی قبول نشده اند.

الف - چند نفر در دو درس ریاضی و زبان قبول شده اند؟

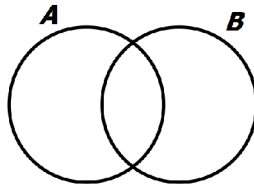
ب - چند نفر فقط در درس ریاضی قبول شده اند؟

ج - چند نفر فقط در درس زبان قبول شده اند؟

۶۹- درستی تساوی زیر را با رسم دو شکل برای دو طرف تساوی ثابت کنید.

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

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



۷۰- حاصل عبارت مقابل را در شکل نشان دهید.

$$A \cap \emptyset =$$

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

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

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

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

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

۷۱- حاصل عبارات زیر را بنویسید.

$$A = \{-5, -6, -7, \dots\}$$

۷۲- مجموعه زیر را با علائم ریاضی بنویسید.

$$۷۳- اگر دو مجموعه $A = \{\frac{2}{5}, \sqrt{49}, 2x, 9\}$ و $B = \{7, \sqrt{11}, 18, y\}$ با هم مساوی باشند مقدار $x$$$

و y را بیابید.

۷۴- کدام گزینه درست است؟

الف - $A - B = B - A$ ب - $A \cup \emptyset = \emptyset$ ج - $(A \cap \emptyset) \cup B = B$ د - $A - B = A \cap B$

۷۵- کدام گزینه درست نیست؟

الف- تهی زیر مجموعه تمام مجموعه ها است. ب- اجتماع هر مجموعه با تهی ، خود همان مجموعه است.

ج- هر مجموعه زیر مجموعه خودش است. د- زیر مجموعه های یک مجموعه دو برابر تعداد اعضای آن مجموعه است.

۷۶- زیر مجموعه ای از مجموعه $A = \{19, 35, 43, 11, 97, 28, 77\}$ بنویسید که اعضایش عددهای اول باشند.

۷۷- در یک کلاس ۵۰ نفری ۴۲ نفر در کلاس فوتبال نامنویسی کرده اند و ۲۸ نفر در کلاس والیبال و ۷ نفر در هیچ کلاس نامنویسی نکرده اند.

الف - چند نفر هم در فوتبال و هم در والیبال ثبت نام کرده اند؟

ب - چند نفر فقط در فوتبال ثبت نام کرده اند؟

ج - چند نفر فقط در والیبال ثبت نام کرده اند؟

۷۸- نمایش مجموعه $A = \{-12, -11, \dots, 2, 3\}$ به زبان ریاضی کدام است؟

الف - $A = \{x | x \in Z, -12 < x < 3\}$ ج - $A = \{x | x \in Z, -12 \leq x \leq 4\}$

ب - $A = \{x | x \in Z, -12 \leq x < 3\}$ د - $A = \{x | x \in Z, -13 < x \leq 3\}$

۷۹- با توجه به $A = \{x | x \in N, -2 \leq x < 2\}$ مجموعه A کدام است؟

الف - $\{-2, -1, 0, 1\}$ ب - $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ ج - $\{0, 1, 2\}$ د - $\{1\}$

۸۰- مجموعه A را با علائم ریاضی اعضا و مجموعه B را اعضا بنویسید. (ملاصدرا)

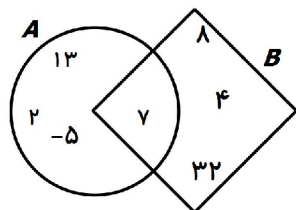
$$A = \{-1, -2\} =$$

$$B = \{x | x \in Z, x < -4\} =$$

۸۱- اگر $A = \{-1, 3, 9, -5, 11\}$ و $B = \{-5, 11\}$ و $C = \{3, 11\}$ باشد. (تربیت)

الف - اعضای مجموعه $(A \cap B) - C$ را بنویسید.

ب - نشان دهید که $A - B \neq B - A$



۸۲- با توجه به نمودار ون مقابل : (ندای ریحانه)

الف - زیر مجموعه ای از A که شامل اعداد اول باشد.

ب - زیر مجموعه ی از B که مضرب ۸ باشد.

ج - در جای خالی علامت مناسب $\in, \subseteq, \notin, \not\subseteq$ بگذارید.

د - مجموعه $A \cap B$ را بنویسید.

$$4 \bigcirc B$$

$$A \bigcirc N$$

۸۳- مجموعه مقابل را بصورت دیگر نمایش دهید.

$$B = \{ 3x + 1 \mid x \in N, -10 \leq x \leq -8 \} =$$

۸۴- اعضای مجموعه A را بنویسید. (گیلان)

$$B = \{ 2x \mid x \in Z, -2 < x < 1 \} =$$

۸۵- مجموعه $A = \{-1\}$ را به صورت علام ریاضی بنویسی. (خراسان رضوی)

۸۶- مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید. (شهر تهران)

$$B = \{ x \mid x \in N, x < 2 \} =$$

۸۷- مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید. (حاج رحیم ساکت)

$$B = \{ x \mid x \in Z, -3 < x < 5 \} =$$

۸۸- مجموعه A را با علائم ریاضی و مجموعه B را با اعضایش نشان دهید.

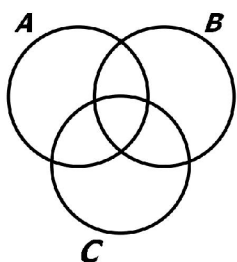
$$A = \{ -3, -2, -1, \dots \} = \{ x \mid$$

$$B = \{ x \mid x \in Z, -5 \leq x < 2 \} =$$

۸۹- کدام یک از گزینه های زیر نادرست است؟

الف - $5 \in Q$ ب - $Z \subseteq Q$ ج - $A \subseteq B, B \subseteq C \Rightarrow C \subseteq A$ د - $N \cup \{0\} = W$

۹۰- اگر دو مجموعه $A = \{5, x + 1\}$ و $B = \{y + 3, -2\}$ با هم مساوی باشند مقدار $x + y$ را بیابید.



۹۱- با توجه به نمودار ون مقابل حاصل عبارت $B - (A \cap C)$ را هاشور بزنید.

۹۲- اگر دو مجموعه $A = \{1, 2, 3, 4\}$ و $B = \{x | x \in Z, -3 < x < 3\}$ باشد حاصل عبارت زیر را بیابید.

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

۹۳- حاصل عبارت زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید. W اعداد حسابی است.

$$(N \cup Z) - W =$$

۹۴- کدام عبارت درست ☒ و کدام نادرست ☒ است.

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

۹۵- یک مجموعه نامتناهی مثال بزنید و اعضای آن را بنویسید.

۹۶ - یک مدرسه دارای ۲۵۰ دانش آموز است و دو تیم کوهنوردی و شنا دارد اگر ۱۵۰ نفر عضو تیم کوهنوردی باشند و ۷۰ نفر عضو هیچ تیمی نباشند چند نفر فقط عضو تیم شنا هستند؟ (با رسم نمودار ون)

۹۷ - یک مدرسه ۳۲۰ نفر دانش آموز دارد اگر ۱۷۰ نفر در تیم فوتبال، ۱۰۰ نفر در والیبال نامنویسی کنند و ۷۰ نفر در هیچ تیمی نباشند.

الف - چند نفر فقط در فوتبال نامنویسی کرده اند؟

ب - چند نفر فقط در والیبال ثبت نام کرده اند؟

ج - چند نفر هم در فوتبال و هم در والیبال ثبت نام کرده اند؟

۹۸ - اگر مجموعه $A = \{۲, a\}$ و $B = \{۲, ۳, a, b, c\}$ باشد حاصل عبارت زیر را بیابید.

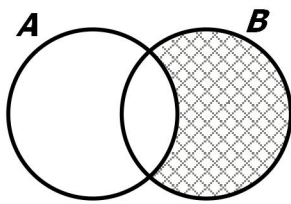
$$(A \cup B) - (A \cap B) =$$

۹۹ - مجموعه $(A \cup B) - A$ را با نمودار ون نمایش دهید.

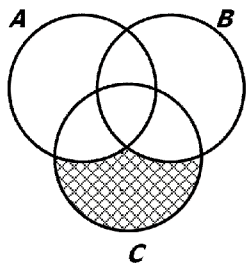
۱۰۰ - مجموعه زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید.

$$A = \left\{ \frac{4x+1}{5} \mid x \in Z, -3 < x \leq 2 \right\} = \{$$

۱۰۱ - مجموعه $A = \{\{۱, ۲\}, ۳\}$ چند زیر مجموعه دارد؟ بنویسید.



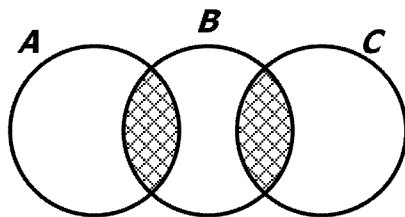
۱۰۲ - ناحیه هاشور خورده در نمودار ون را با مجموعه ها نمایش دهید. (منطقه ۴ تهران)



۱۰۳ - ناحیه هاشور خورده در نمودار ون را با مجموعه ها نمایش دهید.

$$A = \{\sqrt{x} | x \in N, x < 7\} = \{$$

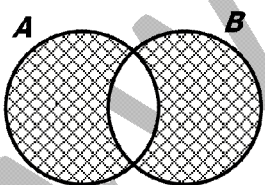
۱۰۴ - مجموعه زیر را با اعضا مشخص کنید. (منطقه ۴ تهران)



۱۰۵ - ناحیه هاشور خورده در نمودار ون را با مجموعه ها نمایش دهید.

$$A = \{2, 4, 8, 16, \dots\} = \{$$

۱۰۶ - مجموعه A را با علائم ریاضی بنویسید. (منطقه ۴ تهران)



۱۰۷ - ناحیه هاشور خورده در نمودار ون را با مجموعه ها نمایش دهید.

۱۰۸ - اگر دو مجموعه $A = \{1, 1, 4, x, 3\}$ و $B = \{y, 3, 2, 1\}$ با هم مساوی باشند مقدار $x + y$ را بیابید.

(منطق ۳ - سرای دانش)

۱۰۹ - مجموعه $A = \{\frac{1}{1}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \dots\}$ را با علائم ریاضی بنویسید.

۱۱۰ - کدام مجموعه متناهی و کدام نامتناهی است؟

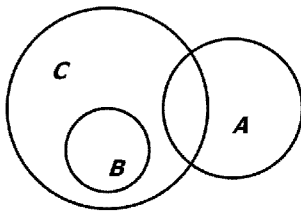
الف - مجموعه اعداد گویای مابین ۵ و ۶

ب - مجموعه اعداد طبیعی مابین ۱۰ و ۱۰۰۰۰۰

۱۱۱ - مجموعه زیر را با اعضایش بنویسید. (منطقه ۱۱ تهران)

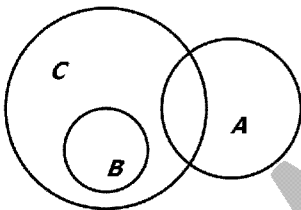
$$A = \left\{ \frac{x}{1+x^2} \mid x \in \mathbb{Z}, -2 < x \leq 2 \right\} = \{$$

۱۱۲ - حاصل عبارت زیر را در نمودار ون هاشور بزنید.



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

۱۱۳ - حاصل عبارت زیر را در نمودار ون هاشور بزنید.



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

۱۱۴ - اگر دو مجموعه $A = \{2^k \mid k \in \mathbb{N}\}$ و $B = \{3k - 1 \mid k \in \mathbb{N}, k < 5\}$ با هم مساوی باشند.

الف - اعضای دو مجموعه را بنویسید.

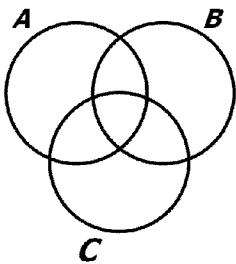
ب - مشخص کنید مجموعه های فوق متناهی هستند یا نامتناهی.

ج - اعضای مجموعه $B - A$ و $B \cap A$ را بنویسید.

۱۱۵- در بین ۴۴ نفر اگر ۲۱ نفر در موسیقی و ۱۹ نفر در نقاشی مهارت داشته باشند و ۱۱ نفر در هیچ رشته ای مهارت نداشته باشند.

الف - چند نفر در دو رشته همزمان مهارت دارند؟

ب - چند نفر فقط در نقاشی مهارت دارند؟



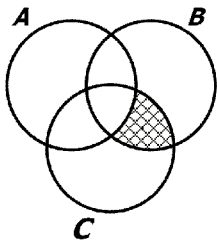
$$(A - B) \cap C$$

۱۱۶- مجموعه زیر را در نمودار ون هاشور بزنید.

۱۱۷- اگر $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ و $B = \{3, 5, 7, 8\}$ مطلوبست: (سرای دانش)

الف - $A \cap B =$

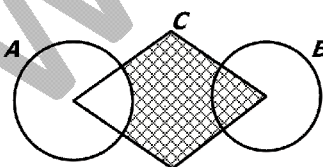
ب - $A - B =$



۱۱۸- ناحیه هاشور خورده در نمودار ون را با مجموعه ها نمایش دهید. (سرای دانش)

۱۱۹- به ازای کدام مقادیر a, b تساوی مجموعه های زیر برقرار است؟ (سرای دانش)

$$\{3b, 5, 7\} = \{5, 2a - 1, 2\}$$



۱۲۰- ناحیه هاشور خورده در نمودار ون را با مجموعه ها نمایش دهید. (سرای دانش)

۱۲۱- در یک کلاس ۳۳ نفری ۲۱ نفر ورزش و ۲۲ نفر در مسابقات علمی شرکت کرده اند و ۴ نفر در هیچ فعالیتی شرکت نکرده اند. (خلخال)

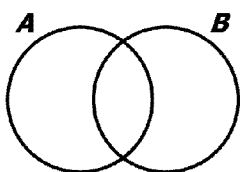
الف) چند نفر فقط ورزش شرکت نموده اند.

ب) چند نفر در هر دو فعالیت شرکت کرده اند.

۱۲۲- عبارت $(A \cup B) - (A \cap B)$ را با شکل نشان دهید. (خلخال)

$$\left\{a + 2b, \frac{b}{2}\right\} = \{3\}$$

۱۲۳- اگر دو مجموعه مساوی باشند مقدار a و b را پیدا کنید. (خلخال)



۱۲۴- مجموعه $(A \cup B) - A$ زیر را در شکل رنگ کنید.

۱۲۵- مجموعه $A = \{4x + 1 \mid x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 1\}$ را با اعضا نشان دهید.

۱۲۶- در یک کلاس ۳۰ نفری ۱۵ نفر در درس ریاضی، ۲۰ نفر در درس شیمی قبول و ۳ نفر در هر دو درس مردود شده اند. (لرستان)

الف- چند نفر در هر دو درس قبول شده اند؟

ب- چند نفر فقط در درس ریاضی قبول شده اند؟

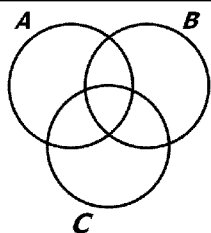
۱۲۷- اگر $A = \{3, 5, 7, 9\}$ و $B = \{8, 5, 7, 10\}$ مجموعه های $A \cap B$ و $A - B$ را مشخص کنید. (لرستان)

۱۲۸- اگر $A = \{3, x - y, 7\}$ و $B = \{7, 2x - 7, 9\}$ باشد x و y را طوری تعیین کنید که دو مجموعه مساوی باشند. (لرستان)

۱۲۹- اگر $A = \{1, 2, 3\}$ و $B = \{3, 4, 5\}$ و $C = \{4, 5, 6\}$ باشد مجموعه زیر را با اعضایش مشخص کنید. (بوکان)

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

۱۳۰- اگر $A = \{5, x - y\}$ و $B = \{x - 1, 3\}$ باشد x و y را طوری تعیین کنید که دو مجموعه مساوی باشند. (بوکان)



۱۳۱- مجموعه $(A \cap B) - C$ را در شکل زیر هاشور بزنید. (بوکان)

۱۳۲- مجموعه $A = \{2, 4, 6, 16, 32, 64, \dots\}$ را با علائم ریاضی بنویسید. متناهی بودن و نامتناهی بودن A را مشخص کنید. (بوکان)

۱۳۳- مجموعه $A = \left\{ \frac{x}{x+1} \mid x \in \mathbb{Z}, -2 \leq x \leq 1 \right\}$ را با اعضا مشخص کنید. (بوکان)

۱۳۴- در بین ۵۵ نفر اگر ۲۲ نفر در رشته ی ریاضی و ۱۴ نفر در رشته ی تجربی مشغول به تحصیل باشند و ۲۱ نفر در هیچ یک از این دو رشته تحصیل نکنند : (مهاباد)

الف- چند نفر در هر دو رشته مشغول به تحصیل اند؟

ب- چند نفر فقط در رشته ی تجربی مشغول به تحصیل اند ؟

۱۳۵- مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که دو مجموعه $A = \{1, 2a - 1\}$ و $B = \{6, b\}$ مساوی باشند. (مهاباد)

۱۳۶- اگر $A = \{2, 3, 4, 5, 7\}$ و $B = \{1, 2, 3, 5, 9, 10\}$ باشد حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بدست آورید. (طس)

$$A \cup B =$$

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

۱۳۷- مجموعه زیر را با اعضا مشخص کنید. (طس)

$$A = \left\{ \frac{x^2}{1+x^2} \mid x \in \mathbb{Z}, -1 < x < 3 \right\} = \{$$

۱۳۸- مجموعه $A = \{8, 12, 16, 20, \dots\}$ را با علائم ریاضی بنویسید. (معراج)

۱۳۹- مجموعه زیر را با اعضا مشخص کنید. (معراج)

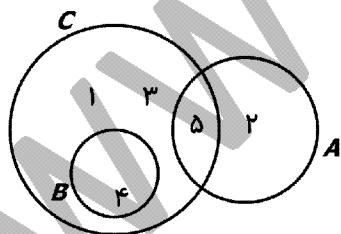
$$A = \left\{ \frac{1}{1+n} \mid x \in \mathbb{N}, n < 3 \right\} = \{$$

۱۴۰- اگر $A = \{2, 3, 5\}$ و $B = \{1, 2, 5, 7\}$ باشد حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بدست آورید. (معراج)

$$A - B =$$

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

۱۴۱- مجموعه های زیر را با هاشور زدن مشخص و اعضای آنها را بنویسید. (نقده)



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

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

۱۴۲- مجموعه های زیر را با نوشتن اعضا مشخص کنید. سپس متناهی و نامتناهی بودن آنها را تعیین کنید. (نقده)

$$A = \{2^k \mid k \in \mathbb{N}\} = \{$$

$$A = \{3k - 1 \mid k \in \mathbb{N}, k \leq 11\} = \{$$

مجموعه ها- ریاضی نهم

۱۴۳ - دو مجموعه $A = \{3, a, b - 1\}$ و $B = \{-2, 3, 5\}$ مساوی هستند مقدار a و b را پیدا کنید. (فاطمه الزهرا)

۱۴۴ - اگر $A = \{-1, 7, 9\}$ و $B = \{7, -3, 5, 2, 9\}$ باشد حاصل هر یک از عبارتهای زیر را بدست آورید.

$$A - B =$$

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

۱۴۵ - مجموعه B برابر کدام گزینه باشد که $A \cup B = A - B$ باشد؟

الف - $A = B$ ب - $B \subseteq A$ ج - $B = \phi$ د - $A \subseteq B$

۱۴۶ - درست یا غلط بودن عبارت مقابل را با رسم نمودار ون نشان دهید. $(A \cap B) - c = (A - C) \cap (B - C)$ (ناحیه ۳ شیراز)

۱۴۷ - کلاسی ۳۰ نفر دانش آموز دارد، اگر ۱۳ نفر از دانش آموزان این کلاس عضو تیم والیبال و ۱۲ نفر عضو تیم بسکتبال و ۷ نفر عضو هیچ تیمی نباشند: (ناحیه ۳ شیراز)

الف - چند نفر عضو تیم والیبال و بسکتبال هستند؟

ب - چند نفر فقط والیبال بازی می کنند؟

۱۴۸ - تمام زیر مجموعه های مجموعه $A = \{a, b, \{a, b\}\}$ را بنویسید. (سندج)

۱۴۹ - در یک کلاس ۳۰ نفری، ۲۶ نفر در ریاضی و ۲۴ نفر در فیزیک قبول شده اند که از بین آنها ۲۲ نفر هم در ریاضی و هم در فیزیک قبول شده اند. چند نفر در هیچ یک از دو درس قبول نشده اند؟ (سندج)

۱۵۰ - الف - مجموعه $A = \{\frac{4x}{1+x^2} \mid x \in Z, -2 < x < 2\}$ را با اعضایش نمایش دهید.

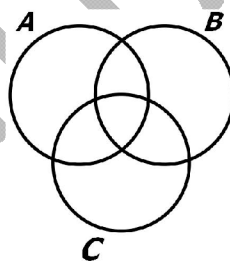
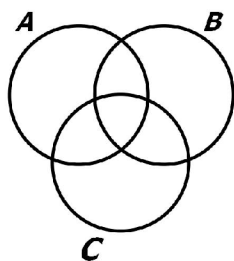
ب - مجموعه $B = \{-2, 6, 14, 22, \dots\}$ را با علائم ریاضی بنویسید. (سندج)

۱۵۱ - دو مجموعه A, B روی هم ۱۴ عضو دارند اگر تعداد زیر مجموعه های A ، ۶۴ برابر تعداد زیر مجموعه های B باشد هر کدام از آنها چند عضو دارند؟

۱۵۲ - اگر یک کلاس ۳۰ نفر دانش آموز داشته باشد و ۱۵ نفر در فوتبال، ۱۶ نفر در والیبال و ۹ نفر در شنا شرکت کنند و اگر ۸ نفر همزمان فوتبال و والیبال شرکت کنند و هیچ بازیکن فوتبالی در شنا نباشد آنگاه چند نفر همزمان با والیبال در شنا شرکت کرده اند؟

۱۵۳ - بر روی شکل دو طرف تساوی را مشخص کنید و نشان دهید که تساوی برقرار است.

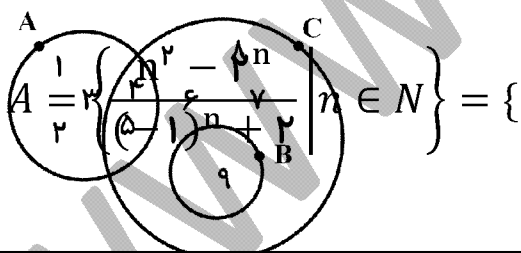
$$(A \cap B) - (A \cap C) = A \cap (B - C)$$



۱۵۴ - مجموعه های زیر را با اعضا مشخص کنید.

$$A = \left\{ \frac{2m-3}{m+7} \mid m \in N, m \leq 3 \right\} = \{$$

۱۵۵ - با توجه به شکل مجموعه های $A \cup B$ ، $A \cap C$ و $(A \cup B) - (A \cap C)$ را بیابید.



۱۵۶ - کلاسی ۳۲ دانش آموز دارد. اگر ۱۳ نفر عضو تیم فوتبال و ۱۴ نفر عضو تیم والیبال این کلاس باشند و ۱۰ نفر عضو هیچ تیمی نباشند: (سپهری)

الف - چند نفر در تیم فوتبال و هم در تیم والیبال عضو هستند.

ب - چند نفر فقط عضو تیم فوتبال هستند.

ج - چند نفر فقط عضو تیم والیبال هستند.

۱۵۷ - در یک کلاس ۳۷ نفره، ۱۲ نفر به موسیقی و ۲۴ نفر به ورزش و ۶ نفر به هیچکدام علاقه ندارند. مطلوب است تعداد دانش آموزانی که: (سپهری)

الف - هم به موسیقی و هم به ورزش علاقه دارند.

ب - فقط به ورزش علاقه دارند.

ج - فقط به ورزش یا فقط به موسیقی علاقه دارند.

۱۵۸ - اگر $A = \{3k - 2 \mid k \in \mathbb{Z}, 1 < k < 4\}$ و $B = \{a - 1, b\}$ باشد مقدار $a + b$ را پیدا کنید. (سپهری)

۱۵۹ - مجموعه زیر را با عضوهایش نشان دهید. (سپهری)

$$A = \left\{ \frac{|x|}{|x| + 1} \mid n \in \mathbb{Z}, -3 < x < 2 \right\} = \{$$

۱۶۰ - مجموعه زیر را با عضوهایش نشان دهید. (سپهری)

$$A = \left\{ \frac{x}{y} \mid x, y \in \mathbb{N}, x + y = 5 \right\} = \{$$

۱۶۱ - مجموعه زیر را با علائم ریاضی بنویسید. (نسیم)

$$A = \{30, 40, 50, \dots, 100\} =$$

۱۶۲ - مجموعه A ، ۳۵ عضو و مجموعه B ، ۱۰ عضو دارد اگر این دو مجموعه ۱۰ عضو مشترک داشته باشند حاصل عبارتهای زیر را پیدا کنید.

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

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

موفق باشید