

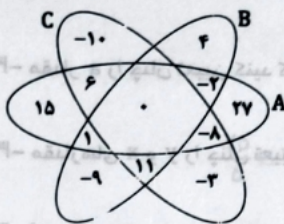
۲۷- با توجه به رابطه‌های زیر، اعضای مجموعه‌های A، B و C را در نمودار وین مقابل بنویسید.
این مسئله چند پاسخ دارد؟

$$0 \in C \text{ و } 7 \notin A \text{ و } 0 \in B \text{ و } -2 \notin B \text{ و } -2 \in A$$

$$-12 \in C \text{ و } 7 \in C \text{ و } 12 \notin C \text{ و } 12 \in A \text{ و } -12 \notin B$$

۲۸- دو مجموعه $\{1, -6, -4, 0, 2\}$ و $C = \{-16, 1, 0, 4, -5\}$ را در نظر بگیرید.

دو مجموعه را با یک نمودار وین نمایش دهید. کدام عضوها هم در منحنی بسته مربوط به C و هم در منحنی بسته D وجود دارند؟



۲۹- با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر پاسخ دهید.

الف) اعضای هر یک از مجموعه‌های A، B و C را بنویسید.

$$A = \{\dots\dots\dots\} \quad B = \{\dots\dots\dots\} \quad C = \{\dots\dots\dots\}$$

ب) درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید.

- ۱) $-2 \in B$
- ۲) $-2 \notin C$
- ۳) $15 \in C$
- ۴) $11 \in A$
- ۵) $-8 \notin B$
- ۶) $0 \in A$
- ۷) $1 \in C$
- ۸) $-10 \notin A$

۳۰- کدامیک از عبارتهای زیر مشخص‌کننده یک مجموعه است؟ با نمودار وین نشان دهید.

الف) عددهای صحیح منفی بزرگتر از -12

ب) شمارنده‌های اول عدد ۲۷

پ) جواب معادله $3x - 1 = -5$

ت) عددهای مثبت کوچکتر از صفر

ث) جواب معادله $12 = 4 - x$

ج) دو شمارنده مرکب عدد ۱۰۰

۳۱- با توجه به شرطهای زیر، مجموعه‌های A، B و C را مشخص کنید. (راهنمایی: از نمودار وین استفاده کنید)

الف) عدد -8 ، عضو دو مجموعه A و B است ولی عضو مجموعه C نیست.

ب) عدد ۳ عضو هر سه مجموعه است.

پ) اعداد ۹ و -6 عضو دو مجموعه B و C هستند.

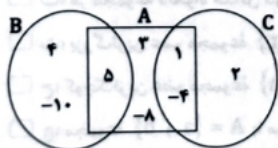
ت) عدد ۱۴ فقط عضو مجموعه B است و حاصل جمع عضوهای مجموعه B برابر ۱۲ است.

ث) مجموعه A دارای ۴ عضو است و عدد ۵ فقط عضو مجموعه A است.

ج) حاصل جمع عضوهای مجموعه A برابر -6 است.

چ) حاصل جمع عضوهای مجموعه C برابر ۷ است. (مجموعه C دارای ۴ عضو است)

۳۲- با توجه به نمودار وین، درستی یا نادرستی رابطه‌های زیر را مشخص کنید.



- الف) $5 \in A$
- ب) $-8 \notin C$
- پ) $4 \in A$
- ت) $-10 \notin B$
- ث) $1 \in C$
- ج) $3 \in B$
- چ) $2 \in C$
- ح) $-4 \notin A$

۳۳- هر مجموعه در قسمت A را به مجموعه مناسب آن در قسمت B وصل کنید.

B	A
$\{1, 3, 5, 7, 9, \dots\}$	مجموعه اعداد فرد اول
$\{3, 5, 7\}$	$\{19\}$
شمارندهای عدد ۳۰	$\{0\}$
$\{3, 5, 7, 11, \dots\}$	$\{1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30\}$
اعداد صحیح بین ۰ و ۱-	مجموعه اعداد فرد
مضارب اول عدد ۱۹	$\{\}$
مجموعه اعداد حسابی کوچکتر از یک	مجموعه سه عدد فرد متوالی با میانگین ۵

۳۴- مقدار a را چنان تعیین کنید که مجموعه $F = \{a و -5\}$ دارای يك عضو باشد.

۳۵- مقدارهای x و y را چنان تعیین کنید که مجموعه $E = \{7 و x و 2y - 3\}$ دارای يك عضو باشد.

۳۶- آیا مجموعه اعداد اول بین ۵۳ و ۵۹ يك مجموعه تهی است؟ چرا؟

۳۷- مقدارهای a و b را چنان تعیین کنید که مجموعه $F = \{3a - 2 و 5a + 4 و 2a - b\}$ يك عضوی باشد.

۳۸- الف) يك عبارت بنویسید که نشان دهنده مجموعه تهی باشد.

ب) يك عبارت بنویسید که نشان دهنده مجموعه تك عضوی باشد.

۳۹- مجموعه‌های زیر را با اعضایشان مشخص کنید.

الف) مجموعه اعداد حسابی کوچکتر از ۵

ب) مجموعه شمارندهای اول عدد ۵۶

پ) مجموعه اعداد طبیعی زوج کوچکتر از ۱۰۰

ت) مجموعه چهار عدد اول متوالی با شروع از ۱۳

۴۰- در صورت امکان متناظر با هر عبارت يك مجموعه و متناظر با هر مجموعه يك عبارت بنویسید و تعداد اعضای هر مجموعه را تعیین کنید.

A: اعداد طبیعی کوچکتر از -۸

C: $\{9 و 8 و 7 و \dots و -7 و -8 و -9\}$

B: شمارندهای مشترک ۱۲ و ۱۸

D: $\{\dots و -5 و -3 و -1 و 1 و 3 و 5\}$

درس دوم: مجموعه‌های برابر و نمایش مجموعه‌ها

۴۱- جمله‌های درست را با «✓» و جمله‌های نادرست را با «×» مشخص کنید.

الف، مجموعه‌ای که عضو ندارد، زیرمجموعه نیز ندارد.

ب، فقط مجموعه تهی است که يك زیرمجموعه دارد.

پ، مجموعه $A = \{x \in \mathbb{N} | x < 1\}$ هيچ عضوی ندارد.

ت، هر مجموعه دلخواه حداقل دو زیرمجموعه دارد.

ث، بزرگ‌ترین عضو مجموعه $A = \{x \in \mathbb{Z} | x \leq -3\}$ عدد -۳ می‌باشد.

ج، کوچک‌ترین عضو مجموعه $A = \{x \in \mathbb{Z} | x > -1\}$ عدد -۱ می‌باشد.

چ، مجموعه $A = \{a و b\}$ با مجموعه $B = \{b و b و a و b و a\}$ برابر است.