



عطار

۱- مجموعه‌های زیر را با عدد بنویسید.

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

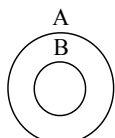
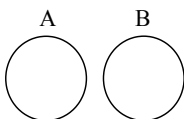
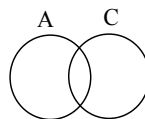
$$B = \{2^x \mid x \in \mathbb{N}, x > 0\}$$

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

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

۲- اگر $4 < a < 7$ باشد، حاصل $|4 - a| + |a - 7| - |2a - 14|$ را به دست آورید.۳- اگر $x > 0$ و $y < 0$ ، حاصل $\sqrt{x^2} - \sqrt{y^2}$ برابر است. (فارس - خرداد ۹۵)

۴- در هر یک از شکل‌های زیر مجموعه‌ی مورد نظر را هاشور بزنید.

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

۵- عبارت زیر را ساده کنید.

$$\sqrt{8} + \sqrt{128} - \sqrt{50} =$$

۶- عدد $11 + \sqrt{77}$ بین کدام دو عدد متوالی قرار دارد؟



۷- با توجه به اینکه $A = \{۴, ۷, ۱۱, ۱۹\}, B = \{۷, ۱۱, ۳\}, C = \{۴, ۷, ۳, ۱۱\}$ پاسخ هر قسمت را بنویسید.

الف) $(A \cap B) - (B \cap C) = ?$

ب) $A \cap B \cap C = ?$

۸- برای مسئله زیر فرض و حکم بنویسید و آن را ثابت کنید.

هر نقطه روی نیمساز یک زاویه، از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است.

۹- دو تاس متفاوت همزمان با هم پرتاب می‌شوند، احتمال اینکه مجموع دو تاس بزرگتر مساوی ۹ باشد، چقدر است؟

۱۰- حاصل عبارت زیر را بدست آورید. (هرمزگان - خرداد ۹۵)

$$|\sqrt{۵} - ۳| + |\sqrt{۵} - ۲|$$

۱۱- الف) اگر $۰ < x < ۱$ باشد، حاصل $|x - ۱| + |x| + ۲$ را به دست آورید.

ب) اگر $a = ۵$ ، $b = -\frac{۳}{۲}$ و $c = -\frac{۱}{۴}$ باشد، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.

$$|a + b| + ۳|b - a - c|$$

۱۲- در یک مهمانی ۱۸ نفر چای و ۱۷ نفر قهوه خورده‌اند که از بین آن‌ها ۷ نفر هم چای و هم قهوه خورده‌اند. اگر تعداد کل افراد ۳۰ نفر باشد، چند نفر نه چای خورده‌اند نه قهوه؟

۱۳- اگر به مجموعه A دو عضو اضافه کنیم، زیرمجموعه‌های آن ۷۶۸ واحد بیشتر می‌شود. مجموعه A چند عضو دارد؟



۱۴- در جعبه‌ای ۳ مهره‌ی قرمز و ۴ مهره‌ی آبی و ۵ مهره‌ی سبز وجود دارد. اگر ۱ مهره را تصادفی از این جعبه خارج کنیم چقدر احتمال دارد:

الف) این مهره آبی باشد.

ب) این مهره سبز نباشد.

ج) این مهره قرمز یا سبز باشد.