

درستی عبارت زیر را نشان دهید.

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

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

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

اگر $U = \{1, 2, 3, 5, 9\}$ و $A = \{1, 5\}$ و $B = \{2, 3, 9\}$ باشد، آنگاه اعضای مجموعه $A^c - \bar{B}$ را مشخص کنید

اگر در یک مجموعه متناهی $|U| = 8$ تعداد زیر مجموعه های ۵ عضوی آن چند می باشد

- رابطه $R = \{(1, 2)(3, 1)(3, 3)(2, 3)(3, 2)(1, 3)(1, 2)(2, 2)(1, 1)\}$ زیر را در نظر بگیرید ابتدا هم ارزی بودن آن را بررسی کنید ، سپس ماتریس $M^x(R)$ را بدست آورید

اگر p و q و r و t معرف گزاره های زیر باشد. گزاره های زیر را به فارسی برگردانید
 p : دانشگاه A با دانشگاه B در مسابقات برنامه نویسی شرکت میکند.
 q : دانشگاه A در مسابقات ابتدایی حذف می شود
 r : دانشگاه B از مسابقات کناره میگیرد
 t : داور در مسابقات با عدالت رفتار نمی کند.

$$\bar{p} \vee \bar{r} \rightarrow (p \wedge t) \qquad \bar{q} \leftrightarrow (r \vee \bar{t}) \rightarrow (p \wedge \bar{q})$$

جدول ارزشی زیر را کامل کنید

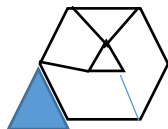
p	q	r	$q \wedge (\bar{r} \rightarrow p)$	$\bar{p} \vee (\bar{p} \wedge q)$	$\bar{r} \leftrightarrow (p \wedge \bar{q} \vee r)$

با کمک روش هاول حکیمی مشخص کنی دنباله زیر گرافی است یا خیر.

۰ و ۲ و ۳ و ۴ و ۵ و ۶ و ۱ و ۰ و ۶

- به چند طریق می توان ۱۵ کارمندان دانشگاه را برای مراقبت در کلاس هایی با ظرفیت مراقبت ۲ و ۳ و ۴ و ۶ قرار داد

- گراف زیر را با کمترین رنگ آمیزی کنید. آیا این گراف اوپلری است با ذکر دلیل مشخص کنید.



اگر $U = \{1, 2, 5, 8, 9, 7, 10, 15, 19, 20\}$ و $A = \{2, 8, 9, 7, 15, 20\}$ و $B = \{8, 5, 15, 19, 1, 7\}$ و $C = \{8, 9, 10, 20, 1\}$ باشند روابط زیر را بدست آورید

$$(A \cup B)'$$

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

در یک درمانگاه فوق تخصصی ۱۲۵ نفر مراجعه کرده اند که ۳۶ نفر آنها بیماری کلیوی و ۴۷ نفر آنها فشارخون بالا داشته اند. اگر ۱۵ نفر به هر دو بیماری دچار شده باشن .چه تعداد از این افراد الف) حداقل به یکی از این دو بیماری دچار شده اندب) فقط بیماری فشارخون دارندپ) هیچ یک از این دو بیماری را ندارند
