

جزوه های آموزشی، ریاضیات کسسته دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حمیبی



سلام

وقت بخیر

جزوه های کلاس های مجازی بیست و هشتم بهمن نودون

مدرس: **مزبان حمیبی**

موضوع: **احاطه کراف- دوازدهم ریاضی 2 دبیرستان خورشیدیان شیراز**

جزوه های آموزشی، ریاضیات کسسته دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

سلام ، وقت بخیر

موضوع :

احاطه گریبی افحا

ایضیات کسسه دوازدهم ریاضی ۲

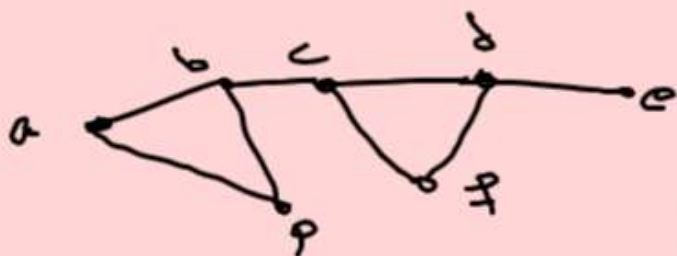
دیرستان خوزستان سیدان

پسے بیت هشتم بھن نورتنه، ع ۱۵:۱۴

مزبان حبیبی

مزبان حبیبی

جزوه های آموزشی، ریاضیات گسسته و دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



قول: می‌تواند به هر ادراک در خط \mathbb{Z} برسد.

$$q = 1, \quad p = 7 \quad (1)$$

$$s = 1, \quad t = 3 \quad (2)$$

(3) a به e :

$abcde$ و $apbcde$

$cdfe$ و $abpa$

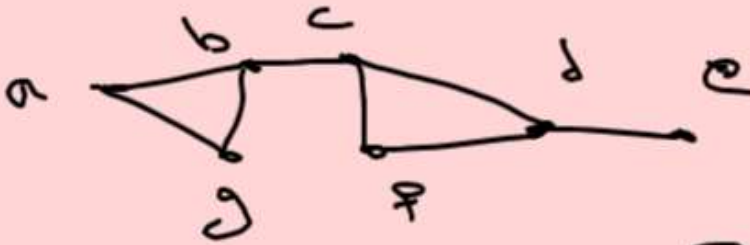
(4) e به a :



مثال:

$$A = \{a, f, e, b\}$$

هر دو مجموعه ها در اول به یک عضو A وصل است



$$B = \{a, c, f, b\}$$

اس سے نہ میکلیم از عضو B وصل ہے۔

مبانی



تعریف:

مرفعی کنید (V, E) $G = (V, E)$ یک گراف است.

مجموعه $D \subseteq V$ ، این مجموعه کامله گری برای گراف G نامیده می شود، اگر:

هر اس u ، یا عضو D باشد یا حداقل به یک عضو D متصل باشد.

مرفعی



مثال:

مجموعه ها $\{a, b, c, d, e\}$ و $\{d, c, b\}$ و $\{b, d\}$

مجموعه ها را با خط ترسیم کنید



ا: مجموعه $\{a, b, c, d, e\}$ برای $\{a, b, c, d, e\}$ چون c به هم پیوسته است
از عناصر آن مستقل است

مزبان حبیبی



مثال:

حلقه گراف $\{a, b, c, d, e, f\}$.



حلقه گراف $\{a, b, c, d, e, f, g, h\}$.

حلقه گراف $\{a, b, c, d, e, f, g, h\}$.

مزبان حبیبی



تذرات ۱: مجموعه V ، همیشه یک مجموعه است.
یعنی: هر گزرات حداقل یک مجموعه است.

تذرات ۲: اگر گزرات A ، یک راس در $(P-1)$ داشته باشد، آنگاه گزرات دارای
مجموعه A یک عضوی است و برعکس.

تذرات ۳: اگر گزرات A یک راس در $(P-1)$ نداشته باشد، آنگاه گزرات دارای مجموعه A
یک عضوی نیست و برعکس.

تذرات



سؤال: مجموعه $\{a, b, c, d, e\}$ یک عضو ندارد
 در آن زیر:

۱- یک مجموعه $\{a, b, c, d, e\}$ عضوی بنویسید.



$\{a, b, c, d\}$

$\{a, c, d, e\}$

$\{b, d\}$

$\{a, b, c, d, e\}$
 $\{a, b, c, d, h\}$

۲- مجموعه $\{a, b, c, d, e\}$ که هر یک از اعضا عضو آن است بنویسید.

۳- مجموعه $\{a, b, c, d, e\}$ که هیچ عضوی ندارد بنویسید:

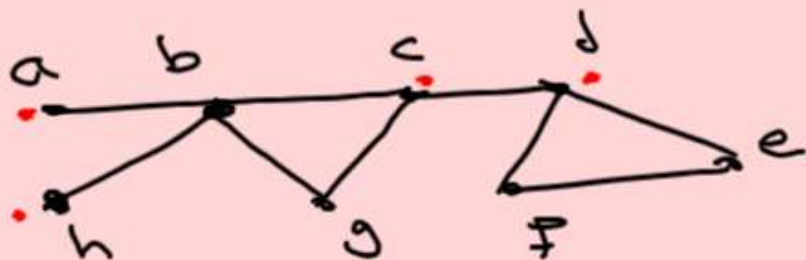
۴- مجموعه $\{a, b, c, d, e\}$ که هر دو عضو آن بنویسید:

مزبان حبیبی



مثال: آء مجموعه زیر را حذف کن

بعضی $\{a, b, c, d, e\}$



$\{a, h, c, e\}$

$\{a, b, c, d\}$

چه عنصر را می توان حذف کرد
مجموعه ها را با هم اشتراک بکن

مزبان حبیبی



مجموعه احاطه گرایی: S

مجموعه ای احاطه گرایی که هیچ یک از اعضایش را نتوانیم حذف کنیم.

معنی: مجموعه ای احاطه گرایی که اگر هر کدام از اعضایش حذف شود، به قیاس
مجموعه، احاطه گرایی نیست.

مثال: مجموعه $\{a, h, c, e\}$ و $\{a, h, c, d\}$ مجموعه احاطه گرایی است زیرا
حذف هر یک از آنها باعث می شود که مجموعه دیگر احاطه گرایی نباشد.

مجموعه احاطه گرایی



شکل :

برای گراف نقاب،



الف) مجموعه ای از گره های گراف دو عنصری بنویسید. $\{b, d\}$ ، $\{b, e\}$

ب) مجموعه ای از گره های گراف سه عنصری بنویسید. $\{a, c, d\}$ ، $\{g, c, f\}$

مزبان حبیبی

جزوه های آموزشی، ریاضیات گسسته و آردوم ریاضی، دکتر زبان حبیبی



مجموعه A که n عضو است:

مجموعه A که n عضو است که حداقل تعداد k عضو را دارد.

یعنی: مجموعه A که n عضو است با تعداد k عضو کمتر از n وجود ندارد.

مثال: مجموعه $A = \{a, b, c, d, e\}$ که $n=5$ عضو است و $k=3$ عضو است برای $k=3$ صفا پذیر نیست.

مجموعه های

13 www.mezbanhabibi.ir +989176193511

جزوه های آموزشی، ریاضیات گسسته و دوازدهم ریاضی، دکتر زبان حبیبی



توجه مهم:

مجموعه های اطلاعاتی ریاضیات، یکبار به صورت آنلاین
ممكن است چند اطلاعاتی را در این مجموعه های ریاضیات

مجموعه های ریاضیات



تمرین: برای گراف زیر:



۱- مجید به ا ف گره گری میسزم بنویسید.
ا ف گره گری عنصر ندارد.

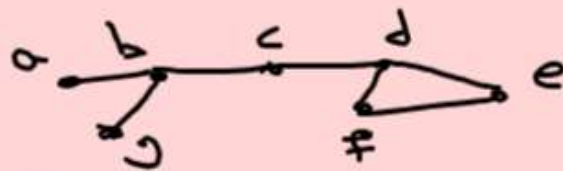
مجموعه $\{a, d, e\}$ ، $\{b, f\}$ ا ف گره گری میسزم هستند.
۲- مجید به ا ف گره گری میسزم بنویسید که میسزم بنایند.
 $\{a, c, e, d, a, e\}$
 $\{a, d, e, d, a, e\}$

زبان حبیبی



عدد اماط گری :

تعداد عضدها در مجموعه اماط گری G برابر با تعداد اماط گری G است.
نشان دهید که G یک گروه است.



مثال: مجموعه اماط گری G را در نظر بگیرید.

مجموعه اماط گری G را در نظر بگیرید $G = \{a, b, c, d, e\}$

در این مجموعه اماط گری G یک عضو ندارد یعنی $|G| = 2$

مجموعه اماط گری



معرفی یک نماد:

مفروض کنید x عددی حقیقی و n عددی صحیح بوده و
داشته باشیم $n-1 < x \leq n$.

عدد n را سقف عدد x نامیده و با $\lceil x \rceil$ نشان می دهیم:

$$\text{نمونه: } 3 < \pi < 4 \Rightarrow \lceil \pi \rceil = 4$$

$$-8 < -\sqrt{5} < -7 \Rightarrow \lceil -\sqrt{5} \rceil = -7$$

مزبان حبیبی



$$\left. \begin{array}{l} \text{نات} \\ \sqrt{\sqrt{v}} \leq v < \sqrt{v} \Rightarrow [\sqrt{v}] = \sqrt{v} \\ \sqrt{v} < v \leq \sqrt{v} \Rightarrow \lceil \sqrt{v} \rceil = \sqrt{v} \end{array} \right\} \Rightarrow [\sqrt{v}] = \lceil \sqrt{v} \rceil = \sqrt{v}$$

تندک: لقف x را بصورت زیر نیز می توان تعریف کرد:

$$\lceil x \rceil = \begin{cases} [x] & x \in \mathbb{Z} \\ [x] + 1 & x \notin \mathbb{Z} \end{cases}$$
$$x - 1 < [x] \leq x \leq \lceil x \rceil < x + 1$$

تندک:

مبانی

جزوه های آموزشی، ریاضیات گسسته و آزمون ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

قضیه: اگر n بزرگترین درج گراف G از مرتبه n باشد.

$$\left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor \leq \delta(G) \leq n-1$$

یعنی: عدد اضلاع هر گراف G نمی تواند از $\left\lfloor \frac{n}{2} \right\rfloor$ کمتر باشد.

مزبان حبیبی





تعریف C -گراف و P -گراف:

گراف P راسی که معیناً از یک دور به طول P تشکیل شده است
را C -گراف می‌گویند و با C_P نشان می‌دهند.



مزبان حبیبی



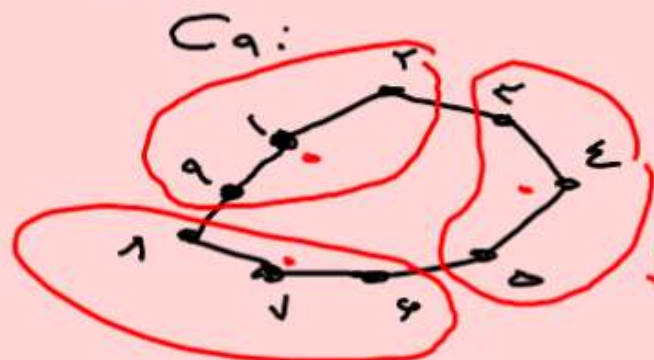
گراف P را می گویند که دقیقاً از یک مسیر طول $(n-1)$ تشکیل شده باشد. P گراف همی گویند با P_n است که در تصویر دیده می شود.



مزبان حبیبی

جزوه های آموزشی، ریاضیات گسسته، دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

نکته: عدد اصطلاحات هر C_n و P_n را بیابید.



$$\Delta = 2, P = 9$$

$$\lceil \frac{P}{\Delta + 1} \rceil = \lceil \frac{9}{3} \rceil = 3 \leq \kappa(G)$$

تصویر اصطلاحات هر C_n در $\{1, 2, \dots, n\}$

$$\text{پس } \kappa(G) \leq 3$$

$$\text{پس } \kappa(G) = 3$$

مزبان حبیبی

جزوه های آموزشی، ریاضیات گسسته و دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی



$$\lceil \frac{P}{\Delta+1} \rceil = \lceil \frac{9}{2+1} \rceil = 3 \leq \kappa(G)$$

این مجموعه ۳ نقطه است که ضلعی ندارد!


$$\{2, 4, 8\}$$

پس $\kappa(G) \leq 3$ ✓
 یعنی $\kappa(G) = 3$.

مزبان حبیبی

جزوه های آموزشی، ریاضیات گسسته و ازدهم ریاضی، دکتر زبان حبیبی

تجزیه برای C_9 و P_9 ، مجموعه ω از ح ω ل بنویسید
که می بینیم باشد.

P_9 : 

$\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ (P_9)

مجموعه $\{1, 3, 5, 7, 9\}$ ح ω ل است، اما می بینیم نیست.

مجموعه





C_9 :



$$C_9 = 9$$

مجموعه های ۳ تایی $\{1, 4, 5\}$

مجموعه $\{1, 3, 5, 7\}$ از هر دو مجموعه ۳ تایی هر دو مجموعه ۳ تایی.

مزبان حبیبی

جزوه های آموزشی، ریاضیات گسسته و دوازدهم ریاضی، دکتر مزبان حبیبی

حکایت بنام

۱

مزبان حبیبی

