

تمرینات سری چهارم نظریه گراف (تطابق و تجزیه)

مهلت تحویل: ۸۷/۹/۱۲

۱. نشان دهید که گردایه تمام زیرمجموعه‌های $n-1$ عضوی از یک مجموعه n عضوی که $n \geq 2$ ، دارای یک سیستم از نمایندگان متمایز است.
۲. ثابت کنید که تطابق ماکزیمم n -مکعب شامل 2^{n-1} یال است.
۳. نشان دهید که $C_n \times K_2$ برای هر $n \geq 4$ -تجزیه پذیر است.
۴. نشان دهید که اگر $T \cong P_n$ که n زوج است، آن گاه K_n, T -تجزیه پذیر است.
۵. یک covering از گراف $G(V, E)$ یک مجموعه مانند $K \subseteq V$ است به صورتی که هر کمان در گراف G ، حداقل یک رأس مشترک با K داشته باشد. K کوچک‌ترین مجموعه covering است هرگاه $K' \subseteq V$ موجود نباشد که $|K'| < |K|$ باشد.
- ثابت کنید که اگر M یک تطابق و K یک covering در گراف G باشند که $|M| = |K|$ ، آن گاه M بیش‌ترین تطابق و K کوچک‌ترین covering است.
۶. ثابت کنید هر گراف 3 -منظم بدون یال برشی، یک تطابق کامل دارد.
۷. نشان دهید درخت T دارای تطابق کامل است اگر و تنها اگر به ازای هر رأس $v \in V(T)$ داشته باشیم $o(T-v) = 1$ (تعداد مولفه‌های فرد $T-v$)
۸. نشان دهید هر درخت حداکثر یک تطابق کامل دارد. درختی رسم کنید که یک تطابق کامل داشته باشد.
۹. برای هر $n \geq 3$ یک گراف با n رأس بسازید که تطابق کامل نداشته باشد.

"انسان منطقی، خود را با جهان وقف می‌دهد. انسان غیرمنطقی، تلاش می‌کند که جهان را با خود وقف دهد.

" بزرگ‌دشوار (نمایشنامه نویسنده)"

لذا تمام پیشرفت‌ها بستگی به انسان غیر معقول دارد!!"

موفق باشید