



دانشگاه تهران

تاریخ تحویل: جمعه ۲۸ آبان

دانشکده ریاضی آمار و علوم کامپیوتر

تمرین سری ششم نظریه گراف

۱. با استفاده از قضیه ماتریس درخت ثابت کنید تعداد درختان فراگیر گراف کامل دو بخشی $K_{m,n}$ برابر $m^{n-1}n^{m-1}$ است.

۲. ثابت کنید درخت جهتدار T یک درخت ریشه‌دار [جهتدار] است اگر و تنها اگر T شامل راسی مانند r باشد بطوریکه $id\ r = 0$ و به ازای هر راس $v \in V(T) \setminus \{r\}$ $id\ v = 1$.

۳. ثابت کنید یک درخت m -تایی پر با i راس داخلی دارای مرتبه $mi + 1$ است.

۴. ثابت کنید اگر T یک درخت دودویی با ارتفاع h و مرتبه n باشد، داریم $h + 1 \leq n \leq 2^{h+1} - 1$.