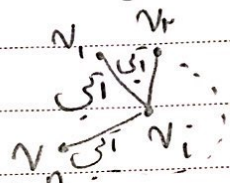


حلم مسئله را با استدلالی ثابت می‌کنیم، حلم برای $n=1$ که بدیهی است، برای $n=2$ نیز توانی بیانی و اداسی داریم، خود دُف K_2 یک زیر درخت خدالیر از خواش است که چون بیال

دارد پس همه بیال هایش هم رنگ نیز هستند. حال فرض کنید درستی حلم برای $n-1$ رای داریم، یعنی می‌دانیم که بیال های K_{n-1} را با رنگ قون و آبی رنگ لیغ زیر درخت خدالیری از آن وجود دارد که بیال های آن هم رنگ قونند، یا همگی آبی هستند؛ حال می‌خواهیم حلم را برای K_n ثابت کنیم

رأس های دُف K_n را $\{v_1, \dots, v_n\}$ می‌نامیم، آنگاه v_i ها $(1 \leq i \leq n)$ وجود داشته باشند که همه بیال های متصل به آن هم رنگ باشند (یعنی یا همه آبی یا همه قون باشند) زیرا درخت خدالیر یک رنگ ما، ستاره ای است که v_i ها به آن است و سایر v_j ها $(j \neq i)$ با بیال های یک رنگ به آن متصل اند. این را می‌توان نشان داد که لیغ زیر درخت به صورت زیر خواهد بود:



زیر خواهد بود:

پس رأسی با همین خاصیت داریم. لذا ابتدا رأسی v_1 هم بیال قون و متصل به خود داریم. بیال آبی متصل به خود دارد. حال رأسی v_2 را از دُف خدالی کنیم. طبق فرض استدلال زیر درخت خدالیری مانند T در $\{v_1, \dots, v_n\}$ وجود دارد که همه بیال های آن یک رنگ است. بدون کاسته شدن از کلیت مسئله فرض کنید همه بیال های T قونند و به مجموع موجود رئوس آبی برابر $\{v_1, \dots, v_n\}$ است. حال v_2 را امتحانی کنیم، فرض کنید v_2 به رأسی مانند v_k $(k \neq 2)$ با بیالی به رنگ قون متصل است. حال v_2 را با بیالی e به T امتحانی کنیم. ادامه.

لذا درخت T همان با راس v_1 و یال e شکل مانند درخت دارد
 چون درجه راس v_1 در این درخت جدید برابر ۱ است لذا ادوی نداریم
 در همین درخت بانی می ماند چون v_1 را نیز دارد پس زیر درختی خدائیز از K_n است و لذا
 حکم برای K_n نیز ثابت می شود و لذا مسئله حل است.