

۱ در محله ثابت کردیم که همواره به بد مستطیل داریم  $r \times n$  و  $r < n$  می توانیم به نظر افغانه کرد به طوری که حاصل بد مستطیل داریم  $(r+1) \times n$  باشد. نشان دهمند ادورش های ممکن به 4 افغانه کردن این نظر حداقل  $(n-r)$  است.

۲ اگر  $S_1, S_2, \dots, S_m$  بد زبانه از مجموعه ها باشند به طوری که هر کدام حداقل  $r$  عضو دارند

نشان دهم اگر این بد زبانه در شرایط حال بدی که آن گاه حداقل

$$f(r, m) = \prod_{i=1}^{\min\{r, m\}} (r+1-i)$$

SDR دارد.

راهیما: در روند اثبات محله حال در حالت اول ثابت کنیم حداقل  $f(r, m) = f(r-1, m-1)$

و در حالت دوم حداقل  $f(r, m) = f(\max\{r-k, m-k\}) = f(r, m)$  داریم.

۳ فرض کنید  $t < \frac{n}{2}$  و  $F$  را خانواده ای از زیر مجموعه ها مجموعه  $n$  عضوی  $X$  در نظر

گیریم که (i) هر عضو  $t$  عضوی دارد و (ii) اگر  $t$  عضو  $F$  باشد یعنی دو عضو قابل

مقایسه یا زیر مجموعه بودن نیستند. حال اگر  $F_t$  را خانواده  $t$  عضوی ها

$t$  عضوی از  $X$  فرض کنیم که حاصل حداقل بد عموماً  $F_t$  است نشان دهم  $f_t(F) \geq f(F_t)$ .