Legyen a kalapban n fehér és k piros golyó, és jelöljük p-vel, q-val annak a valószínűségét, hogy az első, illetve második ember húz először pirosat. Könnyen látható, hogy ha $k+n>1$, akkor

$$p-q=\frac{k}{k+n}-\frac{n}{k+n}\frac{k}{k+n-1}=p\cdot\frac{k-1}{k+n-1}.$$

Ha tehát $k>0$, akkor $p\geq q$. Az egyenlőség csak akkor lehet, ha $k=1$. Tehát az eljárás során mindenki legalább akkora valószínűséggel húz pirosat, mint a rákövetkező (ez a $k+n=1$, $k=0$ esetekben is igaz), és a két valószínűség csak akkor egyenlő, ha húzás előtt 0 vagy 1 piros van a kalapban (ha $k=0$, nyilván $p=q=0$). Így a házigazda csak annyit tud elérni, hogy ugyanakkora valószínűséggel húzzon pirosat, mint a többiek. Ehhez egyrészt 1 pirosat kell tennie a kalapba, másrészt biztosítania kell, hogy mindenki ugyanannyiszor húzzon, tehát $10h-1$ fehéret kell mellé tennie, ahol h tetszőleges egész.

Kiss Emil (Budapest, Fazekas M. Gyak. Gimn.)