Jelöljük a versenyzők maximális számát a_4-gyel, és általában n kérdés esetén a versenyzők maximális száma legyen a_n. Nyilvánvaló, hogy $a_1=3$. Megmutatjuk, hogy $a_{n+1} \leqq \frac{3}{2}a_n$, ha $n \geqq 1$. Tekintsük az $(n+1)$-edik kérdést, erre három lehetséges válasz volt, az 1. választ adók száma legyen A, a 2. választ adóké B, a 3. választ adóké C. Bebizonyítjuk, hogy $A+B \leqq a_n$. Ha ugyanis $A+B$ versenyzőből kiválasztunk hármat, akkor van egy kérdés, amelyikre mindhárman különböző választ adtak. De ez a kérdés nem lehet az $(n+1)$-edik, mert arra egyikük sem adta a 3. választ. Így az $A+B$ versenyzőhöz mindig van ilyen kérdés az első n között. Ezért $A+B \leqq a_n$. Ugyanígy látható, hogy $B+C \leqq a_n$ és $A+C \leqq a_n$, ezeket összeadva $2(A+B+C) \leqq 3a_n$ azaz

$$a_{n+1} = A+B+C \leqq \frac{3}{2}a_n.$$

De $a_1=3$ miatt $a_2 \leqq 1,5\ a_1 = 4,5$, és a_2 egész, tehát $a_2 \leqq 4$, $a_3 \leqq 1,5\ a_2 = 6$, s így $a_4 \leqq 1,5 \cdot 6 = 9$.

Végül egy példával igazoljuk, hogy $a_4 = 9$, azaz 9 versenyző tud úgy válaszolni a négy kérdésre, hogy teljesítse a feladat feltételét. Az egyes válaszokat a, b, c-vel jelölve a következő táblázat adja ezt meg:

	1.	2.	3.	4.	kérdés
I.	a	a	b	c	
II.	a	b	c	a	
III.	a	c	a	b	
IV.	b	a	c	b	
V.	b	b	a	c	
VI.	b	c	b	a	
VII.	c	a	a	a	
VIII.	c	b	b	b	
IX.	c	c	c	c	

Benczúr Péter (Bp., Fazekas M. Gyak. Gimn., IV. o. t.)