Legyen az A osztály létszáma a, akkor az 5-ös, 4-es, 3-as, 2-es eredményű tanulók száma $0{,}15a$, $0{,}3a+4$, $0{,}25a$, $0{,}2a$. Ezek összege a, innen $a=40$, és ennek megoszlása az előzők szerint: 6 kitűnő, 16 jó, 10 közepes, 8 elégséges. Így az átlageredmény $(6\cdot5+16\cdot4+10\cdot3+8\cdot2):40=3{,}5$.

A B osztályban $6-1=5$ kitűnő van. Az osztály létszáma vagy 42, vagy 38, eszerint a 4-esek száma 17, vagy 15. Így 3-as és 2-es eredményü tanuló vagy $42-17-5=20$ van, vagy $38-15-5=18$. Ezeknek $5/6$ része 3-as, ezért létszámuknak oszthatónak kell lennie 6-tal. Ez csak az utóbbi lehetőség mellett teljesül, eszerint 15 közepes, 3 elégséges és 15 jórendű tanuló van, az osztály létszáma 38, és átlageredménye: $(5\cdot5+15\cdot4+15\cdot3+3\cdot2):38=3{,}58$.

Így a versenyt a B osztály nyerte meg.

Nagy Géza (Debrecen, Ref. g. I. o. t.)

Megjegyzések: 1. Az A osztály átlagát a létszám kiszámítása nélkül is megkaphatjuk. A 4-esek ugyanis az osztálynak; $100-(15+25+20)=40\%$-át teszik ki, így az átlag $(15\cdot5+40\cdot4+25\cdot3+20\cdot2):100=3{,}5$.

2. Az A osztály eredményeinek felhasználásával a választ a B osztály b létszámának eldöntése nélkül is megadhatjuk. Ebben az 5-ösök száma 5, a 4-eseké $b/2-4$, így a hátralevőké: $b-5-(b/2-4)=(b-2)/2$, ebből a 3-asok száma $(5b-10)/12$, a 2-eseké $(b-2)/12$. Az átlageredmény:

$$\frac{1}{b}\left[5\cdot5+4\left(\frac{b}{2}-4\right)+3\cdot\frac{5b-10}{12}+2\cdot\frac{b-2}{12}\right]=\frac{41}{12}+\frac{37}{6b}.$$

Ennek az A osztály átlagával szemben mutatkozó

$$\frac{41}{12}+\frac{37}{6b}-3{,}5=\frac{37}{6b}-\frac{1}{12}=\frac{74-b}{12b}$$

többlete csak $b>74$ esetén lehetne negatív. Viszont b legfeljebb 42, így a B osztály nyert.

Bollobás Béla (Budapest, Apáczai Csere J. gyak. g. II. o.t.)