Miután az első rabló elvesz annyi aranytallért, amennyi a zsákmányolt aranytallérok számában a számjegyek összege, a megmaradt tallérok száma biztosan osztható lesz 9-cel, hiszen a 9-cel való oszthatósági szabály alapján a számjegyek összegének 9-es maradéka ugyanannyi, mint a szám 9-es maradéka.

Még 13-szor veszik el egy 9-cel osztható összegből mindig az összeg számjegyeinek összegét, ami szintén osztható 9-cel, tehát minden lépésben 9-cel osztható szám marad.

Mivel a tallérok elfogynak, az utolsó lépésben elvett tallérok száma csak egyjegyű, 9-cel osztható szám lehet, mert a kettő vagy többjegyű számok nagyobbak számjegyeik összegénél. Tehát a 14-dik lépésben elvett tallérok száma 9.

Mivel 14-szer vesznek el az aranyból és ebből 13-szor biztosan a 9 többszörösét, a kiindulási szám biztosan nagyobb, mint 100.

Nézzük azt esetet, amikor az aranyak száma még háromjegyű, egy rabló elveszi a számjegyek összegét és a maradék aranyak száma már csak kétjegyű lesz:

$$\overline{abc} - (a+b+c) = 99a + 9b.$$

Mivel $a > 0$, ezért ez a szám csak akkor kétjegyű, ha $a = 1$ és $b = 0$. Tehát valamikor az elvételek során az aranyak száma 99 lesz.

Ezután a következő módon fog fogyni az arany:

| a tallérok száma | 99 | 81 | 72 | 63 | 54 | 45 | 36 | 27 | 18 | 9 | 0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| a tallérok számában a számjegyek összege | 18 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 9 | 0 |

Ez összesen 10 lépés, tehát az 5. rabló volt az, aki 99 tallérból 18-at vett el. A feladat szövege szerint a vezéren kívül mindenkinek ugyanannyi jut, tehát ők mindkét alkalommal 9-9 aranyat vettek. Ezt felhasználva az első öt tallér elvétel így alakul:

| a tallérok száma | 135 | 126 | 117 | 108 | 99 | 81 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| a tallérok számában a számjegyek összege | 9 | 9 | 9 | 9 | 18 | 9 |

Tehát a vezér az 5. volt a névsorban.

*Markó Anna Erzsébet* (Révkomárom, Selye János Gimnázium, 11. évf.) és
*Vida Tamás* (Győr, Kazinczy F. Gimn., 10. évf.)
dolgozata alapján