Valamely 10-es számrendszerbeli szám általános alakja

$$a_0 10^n + a_1 10^{n-1} + \ldots + a_{n-2} 10^2 + a_{n-1} 10 + a_n,$$

ami így is írható

$$a_0(10^n - 1) + a_1(10^{n-1} - 1) + \ldots + a_{n-2}(10^2 - 1) + a_{n-1}(10 - 1) +$$
$$+ a_0 + a_1 + a_2 + \ldots + a_{n-1} + a_n.$$

Mivel $10^k - 1$, k minden (nem negatív) egész értéke mellett osztható $10 - 1 = 9$-cel, azért, ha egy számot 9-cel osztunk, ugyanannyit kapunk maradékul, mint amikor a számjegyek összegét osztjuk 9-cel. Tehát, ha a szám $9n + k (k = 0, 1, 2, \ldots, 8)$ alakú, akkor a jegyek sorrendjének megfordítása által nyert szám $9n' + k$ alakú, és így a két szám különbsége: $9(n - n')$ mindig osztható 9-cel. Ha egy 9-cel osztható számot tetszőleges számmal szorzunk, a szorzat is osztható 9-cel.

A tehát úgy találja ki az áthúzott számjegyet, hogy meghatározza a B által bemondott számban a számjegyek összegét $(3 + 5 + 4 + 0 + 7 = 19)$, és ezt a hozzá legközelebb álló 9-cel osztható számra egészíti ki $(19 + 8 = 27)$. Ha a B által bemondott szám 9-cel osztható, akkor a kihúzott szám 9, mert kikötöttük, hogy 0-t nem lehet áthúzni.

Megjegyzés: A fenti megoldásból kitűnik, hogy elég, ha a kivont szám ugyanazokból, a számjegyekből áll, mint az eredeti szám, hogy a különbség 9-cel osztható legyen.

Lassányi Ferenc (Bp, VIII. Piarista g. II. o. t.)