

I. megoldás: A hibás eredményt 467-tel osztva a maradék 376; a két hibás jegyet úgy kell megváltoztatnunk, hogy ez eltűnjék. Az 1-es értékű helyen legfeljebb 7-tel csökkenhet, vagy 2-vel nőhet az eredmény, emiatt a változás zömét a 10^5 értékű helyen kell elérnünk. Itt csak csökkentéssel javíthatunk. Mivel a $10^5 : 467$ osztás maradéka 62, azért a hibás 9-es minden egységnyi csökkentésével a maradék 62-vel csökken. Ilyen lépés annyi kell, amennyi a $376 : 62$ osztás hányadosához „közel” eső egész szám, vagyis 6, így a 9-es helyére csak $9 - 6 = 3$ kerülhet. A hátralevő $376 - 6 \cdot 62 = 4$ egységnyi csökkentést az 1-es értékű jegynek $7 - 4 = 3$ -ra változtatásával érjük el. A helyes eredmény tehát 1 325 813, a szorzandó pedig ennek 467-ed része: 2839.

Kirschner Miklós (Bp. II., Rákóczi g. IV. o. t.)

Megjegyzés. Az egyértelmű megoldást egyrészt az tette lehetővé, hogy a 62-es „lépések” jóval hosszabbak az 1-es helyen elérhető 7 egységnyi változásnál; másrészt az, hogy legközelebb csak újabb 15 lépés után jutnánk olyan számhoz, amelyet 467-tel osztva a hányados annyira közel jár egy egész számhoz, hogy az eltérés az 1-es helyen javítható. Ugyanis 467 maga „messze” van a 62-nek öt közrezáró 7-, ill. 8-szorosától: 33, ill. 29 egységnyire, 2-szerese viszont: 934 „közel” van $15 \cdot 62 = 930$ -hoz.

II. megoldás: Legyen a helyes eredményben a hibás 9-es, ill. 7-es helyén álló jegy a , ill. b , és a szorzandó c , ahol $0 \leq a \leq 8$ (mert a 9-es hibás), és $0 \leq b \leq 9$, $b \neq 7$. Ekkor

$$1\,025\,810 + 10^5 a + b = 467c,$$

és így

$$c = \frac{1\,025\,810 + 10^5 a + b}{467} = 2196 + 214a + \frac{62a + b + 278}{467}.$$

Az utóbbi alak tört kifejezésének legkisebb és legnagyobb értéke $a = b = 0$, ill. $a = 8$, $b = 9$ -cel $278/467$, ami nagyobb 0-nál, ill. $783/467$, ami kisebb 2-nél. Ámde c egész, így e tört kifejezés egyetlen lehetséges értéke az ezen korlátok közti egyetlen egész szám: 1. Most már $62a + b + 278 = 467$ -ből $b = 189 - 62a$, ennél fogva $0 \leq 189 - 62a \leq 9$, innen

$$\frac{180}{62} \leq a \leq \frac{189}{62},$$

tehát $a = 3$, ebből $b = 3$, végül $c = 2839$.

Marton Katalin (Bp. VI., Varga Katalin lg. III. o. t.)