

Megoldás. Válasszuk ki tetszőleges helyen az első szorzásjel helyét, ezzel osszuk fel az eredeti számot A -ra és B -re. Legyen k a B szám hossza. Az eredeti szám értéke $A \cdot 10^k + B$, míg a szorzásjel beszúrásával keletkező szorzat értéke $A \cdot B$. Mivel a B szám k darab számjegyből áll, ezért $10^k > B$. Így

$$A \cdot 10^k + B > A \cdot B + B \geq A \cdot B.$$

Ezt a gondolatmenetet alkalmazhatjuk minden további szorzásjel beszúrásakor.

Ebből megállapítható, hogy minden szorzásjel beszúrása csökkenti a kifejezés értékét. A legnagyobb számot tehát úgy kapjuk, ha nem szúrunk be szorzásjelet.

Így a lehető legnagyobb szám a 123 456 789.