

**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.