

Egy „végtelen sok” tényezőből álló szorzatnak akkor tulajdonítunk értéket, ha az első $1, 2, \dots, n$ tényező szorzatok kiszámításával adódó sorozat konvergens. A szorzat értéke ekkor ennek a sorozatnak a határértéke.

A véges tényező szorzatokban már alkalmazhatók a hatványozás azonosságai:

$$9 \cdot 9^{\frac{1}{3}} \cdot \dots \cdot 9^{\frac{1}{3^n}} = 9^{1 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{3^n}},$$

és a kitevő mértani sorozatként összegezhető; határértéke $\frac{3}{2}$; és mivel az $f(x) = 9^x$ exponenciális függvény folytonos, a sorozat határértéke $9^{\frac{3}{2}} = 27$.