

A sorozat két egymás utáni tagja: a_n, a_{n+1} . A differenciasorozatban az ezeknek megfelelő két tag: $a_{n+1} - a_n$ és $a_{n+2} - a_{n+1}$. A feltétel szerint a sorozat bármely 2 tagjának a hányadosa megegyezik a differenciasorozat ugyanolyan indexű tagjainak hányadosával tehát:

$$\frac{a_{n+1}}{a_n} = \frac{a_{n+2} - a_{n+1}}{a_{n+1} - a_n}.$$

Ebből:

$$a_{n-1}^2 - a_n a_{n+1} = a_{n+2} a_n - a_n a_{n+1}.$$

Ez az egyenlőség összevonás után így alakul:

$$a_{n+1}^2 = a_n a_{n+2},$$

tehát a sorozat bármelyik tagja mértani közepe az öt közvetlenül megelőző és a közvetlenül utána következő tagoknak. Ebből

$$\frac{a_{n+2}}{a_{n+1}} = \frac{a_{n+1}}{a_n}.$$

Ez a mértani sorozatra jellemző.

Tehát: a mértani sorozat differenciasorozata olyan mértani sorozat, amelynek hányadosa egyenlő az eredeti sorozat hányadosával.