أبل، هي متقاربة مطلقا من أجل كل x_0 من $\mathbb{R}$ بحيث $|x| < |x_0|$ و بصفة خاصة من أجل x_0 حيث

$$R' < |x_0| < R < |x|.$$

و هذا تناقض.

2- نفرض $R = R'$. واضح أن السلسلة متقاربة مطلقا من أجل $|x| < R = R'$. نصف قطر التقارب هو

$$R'' \geq R = R'.$$

3- النتيجة المتعلقة بنصف قطر تقارب جداء سلسلتين صحيحتين مقبولة.

مثال 6.1.3 لتكن السلسلتين الصحيحتين $\sum_{n\geq 0} x^n$ و $\sum_{n\geq 0}\left(\frac{1-2^n}{2^n}\right)x^n$، نصف قطر تقاربهما هو $R = 1$. بينما السلسلة المجموع $\sum_{n\geq 0}\frac{1}{2^n}x^n$، نصف قطر تقاربها هو $R'' = 2$.

6.1.3 تطبيق نظرية الإستمرار، نظرية قابلية المكاملة و نظرية قابلية الإشتقاق على السلاسل الصحيحة

الإستمرار

نظرية 3.1.3 التابع المجموع S لسلسلة صحيحة $\sum_n a_n x^n$ نصف قطر تقاربها R مستمر على المجال $]-R, +R[$.

برهان

ليكن $0 < r < R$. من أجل كل $n \in \mathbb{N}$، التوابع f_n المعرفة بـ: $f_n(x) = a_n x^n$ مستمرة على المجال $[-r, r]$ و بما أن التقارب ناظمي إذن هو منتظم على $[-r, r]$، و منه حسب نظرية الإستمرار لسلاسل التوابع، S مستمر على $[-r, r]$ من أجل كل r، $(0 < r < R)$ و بالتالي مستمر على المجال $]-R, R[$.

قضية 3.1.3 (إستمرار آبل) لتكن $\sum_n a_n x^n$ سلسلة صحيحة، نصف قطر تقاربها R. إذا كانت السلسلة العددية $\sum_n a_n R^n$ متقاربة، فإن السلسلة الصحيحة $\sum_n a_n x^n$ متقاربة