تمرين 1

حدد مجال تقارب السلاسل التالية :

1. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(z+2)^{n-1}}{(n+1)^3}$
2. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n (z+i)^n}{n!}$
3. $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{2^n (z-i)^n}{n!}$
4. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n z^{2n-1}}{(2n-1)!}$
5. $\sum_{n=1}^{\infty} n! Z^n$

تمرين 2

اوجد سلسلة لورانت الموافقة للدوال التالية:

1. $f(z) = ze^{\frac{1}{z}}$ بجوار القطب $a = 0$
2. $f(z) = (z-3)\sin\left(\frac{1}{z-2}\right)$ بجوار القطب $a = 2$
3. $f(z) = \frac{z^2 + 2z - 2}{z^2(z-1)}$ بجوار الاعداد التى تمثل أقطابها.

تمرين 3

برهن انه اذا كانت تمثل قطبا من الرتبة للدالة , فانها تمثل قطبا من الدرجة للدالة .