كلية العلوم

القسم : **الكيمياء**

السنة : **الاولى**

المادة : رياضيات عامة٤

المحاضرة : السابعة/عملي/

{{ مكتبة A to Z }}

Facebook Group : مكتبة A to Z

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر(What's app-Telegram)على الرقم 0931497960

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n(5)^n} x^n$$

$$\lim_{n \to +\infty} \left| \frac{a_n}{a_{n+1}} \right| = \lim_{n \to +\infty} \frac{(n+1)5^{n+1}}{n5^n} = 5$$

مجال التقارب $]-5,5[$ ولندرس التقارب عند الأطراف:

$$x = 5 \Rightarrow \sum \frac{(-1)^{n-1}}{n5^n} 5^n = \sum \frac{(-1)^{n-1}}{n}$$

لدينا $a_n = \frac{1}{n}$ متناقصة

$\lim_{n \to +\infty} a_n = 0$ ، $a_n = \frac{1}{n} > a_{n+1} = \frac{1}{n+1}$

فإن a_n متناقصة

وحسب ليبنز المتسلسلة متقاربة

$$x = 5 \Rightarrow \sum \frac{(-1)^{n-1}}{n5^n} (-5)^n = \sum -\frac{1}{n}$$ توافقية متباعدة

مجال تقارب المتسلسلة المطلقة $]-5,5[$

$$\sum \frac{(3n)!}{3^n} K^n$$

$$\lim_{n\to+\infty} \left|\frac{a_{n+1}}{a_n}\right| = \lim_{n\to+\infty} \frac{(3n+3)!}{3^n.3} \cdot \frac{3^n}{(3n)!}$$

$$= \frac{(3n+3)(3n+2)(3n+1)}{3} = +\infty \Rightarrow \text{نهاية المقطر} = 0$$

متباعدة

$$\sum \frac{n}{n+3} K^n$$

$$\lim_{n\to+\infty} \left|\frac{a_{n+1}}{a_n}\right| = \lim_{n\to+\infty} \left|\frac{n+1}{n+4} \cdot \frac{n+3}{n}\right| = 1 \Rightarrow$$ بضرب وطرفا متقاربة هذا

متقاربة على المجال $]-1,1[$

$x = 1 \Rightarrow \sum \frac{n}{n+3}$

$$\lim_{n\to+\infty} n\left(\frac{a_n}{a_{n+1}} - 1\right) = \lim_{n\to+\ \infty} \frac{-3n}{n^2} = 0 < 1$$

وهي سالبة تكون متباعدة

$x = -1 \Rightarrow \sum \frac{(-1)^n n}{n+3}$

$$\lim \left|\frac{(-1)^n n}{n+3}\right| = 1 \neq 0$$

هي ليست تكون متباعدة

مجال تقارب المتسلسلة المعطاة هو $]-1,1[$

اختبار راب

$n\left(\frac{a_n}{a_{n+1}} - 1\right) \Rightarrow R$

$R < 1$ متباعدة

$R > 1$ متقاربة

$$\sum \frac{x^n}{(2n-1)3^n} \quad , \quad \sum \frac{n-1}{2^n} x^n$$

TEL:0931497960 - Facebook Group: A to Z مكتبة

مكتبة A to Z