

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا لأماظة التعليم التكنولوجي مكيكدة

المدة : ساعتان

المقياس : التحليل 2

الإمتحان 01

التمرين 01: باستعمال التعريف ادرس تقارب السلاسل (07.5 ن)

1) $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n}{n^4+n+1}$,

2) $\sum_{n=1}^{+\infty} \ln \left(\frac{3n^2+4n+1}{3n^2+4} \right)$,

3) $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{(-1)^n}{2n+1}$

4) $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{n^4}{n!}$

التمرين 02: ادرس تقارب السلاسل التالية : (07.5 ن)

2) $\sum_{n=1}^{+\infty} \left(\frac{n}{n+2} \right)^{n(n+1)}$,

2) $\sum_{n=2}^{+\infty} \frac{1}{n} \ln \left(\frac{n+1}{n-1} \right)$

3) $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^2 - \ln n}$,

4) $\sum_{n=1}^{+\infty} (\sqrt[n]{a} - 1)$, $a > 1$

5) $\sum_{n=1}^{+\infty} (x+1)^{\ln n}$, $x > -1$.

التمرين 03: (05 ن)

ادرس التقارب المنتظم على المجال $[0,1]$ لمتتاليات الدوال $(f_n)_{n \in \mathbb{N}^*}$ المعرفة بـ:

1) $f_n(x) = \frac{1}{1+(nx-1)^2}$, 2) $f_n(x) = n^3 x^n (1-x)^4$, 3) $f_n(x) = \frac{nx^2}{1+nx}$