السنة 2 بكالوريا علوم تجريبية	الحساب التكاملي	سلسلة 3

تمرين 1 : نعتبر المتتالية المعرفة كما يلي : $I_n = \int_0^1 t^n\ e^t\ dt \quad \forall n \in IN$

1) احسب I_0

2) باستعمال مكاملة بالأجزاء بين أن : $I_{n+1} = e-(n+1)I_n$

3) احسب I_1 و I_2 و I_3

4) استنتج حساب : $K = \int_0^1 \left(x^3+2x^2-3x\right)e^x\ dx$

تمرين 2 : نعتبر المتتالية المعرفة كما يلي : $I_n = \int_0^1 t^n \frac{e^t}{e^t+1} dt$ لكل $n \in IN$

1) بين أن : $\forall n \in IN \quad 0 \le I_n \le \frac{1}{n+1}$

2) استنتج أن المتتالية I_n متقاربة محددا نهايتها

تمرين 3 : نعتبر الدالتين المعرفتين على $[0;+\infty[$ كما يلي : $f(x)=\sqrt{x}$ و $g(x)=x^2$

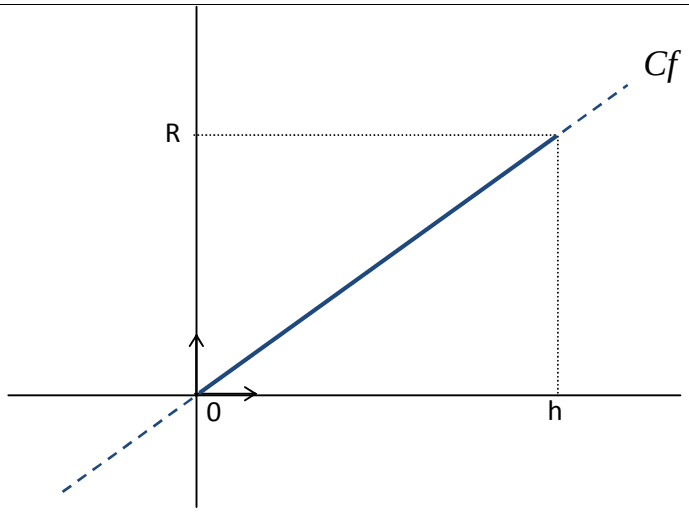
1) ادرس الوضع النسبي لـ Cf و Cg منحنيي الدالتين f و g على التوالي

2) احسب مساحة الحيز المحصور بين Cf و Cg و محور الأراتيب و المستقيم ذو المعادلة $x=1$

3) أنشئ في معلم متعامد ممنظم Cf و Cg مبينا المساحة السابقة

تمرين 4 :

الشكل جانبه يمثل التمثيل المبياني لدالة خطية f مار بالنقطة $A(h,R)$ حيث h و R عددان حقيقيان موجبان قطعا.



1) اعط تعبير هذه الدالة بدلالة h و R

2) أ) ماذا يمثل المجسم المولد بدوران Cf دورة كاملة حول محور الأفاصيل على المجال $[0,h]$

3) احسب حجم هذا المجسم بدلالة h و R