الثانوية التأهيلية عبد الكريم الخطابي أكادير	فرض منزلي رقم 2 الدورة الثانية	الثانية علوم الحياة والأرض 4 و 5 الأستاذ : عبد العزيز حمداوي

التمرين 1

1) أحسب التكاملات التالية : $I=\int_0^{\frac{1}{2}\ln 3}\frac{e^{2x}}{e^{2x}+1}dx$ و $J=\int_1^e\frac{\ln x}{x}dx$ و $K=\int_0^{\frac{\pi}{2}}\sin^3 t\,dt$

2) باستعمال تقنية المكاملة بالأجزاء ، أحسب التكاملات التالية :

$L=\int_0^1 xe^x\,dx$ و $M=\int_2^3\ln(3x-5)\,dx$ و $N=\int_0^1(1+e^x)\ln(x+e^x)\,dx$

التمرين 2

أحسب التكاملين التاليين $I=\int_0^{\frac{\pi}{4}}\cos^4 x\,dx$ و $J=\int_0^{\frac{\pi}{4}}\sin^4 x\,dx$ بطريقتين مختلفتين :

1) إخطاط $\cos^4 x$ و $\sin^4 x$ (استعمال صيغتي أولير) ثم استنتاج I و J .

2) حساب $I+J$ و $I-J$ ثم استنتاج I و J .

التمرين 3

لتكن f الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي : $f(x)=\frac{1-e^x}{1+e^x}$

و (C) منحنى f في معلم متعامد ممنظم $(o,\vec{i},\vec{j})$

1) بين أن الدالة f فردية .

2) أدرس تغيرات الدالة f على $]0;+\infty[$.

3) أنشئ (C) مع $\|\vec{i}\|=\|\vec{j}\|=2cm$

4) أ) تحقق من أن : $\forall x\in\mathbb{R};\frac{1-e^x}{1+e^x}=1-\frac{2e^x}{1+e^x}$

ب) استنتج مساحة الحيز المستوي (D) المحصور بين المنحنى (C) و محور الأفاصيل و محور الأراتيب والمستقيم ذي المعادلة $x=\ln 3$

5) أحسب حجم مجسم الدوران المولد بدوران الحيز (D) حول محور الأفاصيل .

التمرين 4

I. نعتبر المعادلة التفاضلية : $(E):y'-2y=0$

1) حل المعادلة (E)

2) حدد الدالة f علما أنها حل للمعادلة (E) وأن منحناها (C_f) يمر من النقطة $A(0;2)$

II. نعتبر المعادلة التفاضلية : $(F):y''-6y'+9y=0$

1) حل المعادلة (F)

2) حدد الحل S الذي يحقق $S(0)=1$ و $S'(0)=1$

التمرين 5

يحتوي صندوق على 4 كرات بيضاء و 3 كرات سوداء و 3 كرات حمراء . نسحب في آن واحد 3 كرات من الصندوق ونسجل ألوانها .أجرينا هذه العملية 3 مرات وبدون إحلال . ليكن :

A_1 الحدث: السحب الأول يعطينا 3 ألوان مختلفة .

A_2 الحدث : السحب الثاني يعطينا 3 ألوان مختلفة

A_3 الحدث : السحب الثالث يعطينا 3 ألوان مختلفة

1) أحسب الاحتمال لتحقيق الحدث A_1 والاحتمال لتحقيق A_2 علماً أن الحدث A_1 محقق . استنتج احتمال تحقيق الحدث $A_1\cap A_2$ واحتمال تحقيق الحدث $A_1\cap A_2\cap A_3$.

2) ليكن B الحدث : الكرة المتبقية بعد السحبات الثلاث بيضاء. ما هي العلاقة التي تربط الحدث B والحدث $A_1\cap A_2\cap A_3$.

3) نقبل أن الاحتمال لتحقيق الحدث B هو $\frac{3}{5}$. أحسب الاحتمال لكي تكون لنا الأحداث A_1 و A_2 و A_3 علماً أن الحدث B محقق.

يرجع يوم 2011/03/28