فرض1 الدورة الثانية 2010/2009 ذ الرقبة

www.0et1.com

تمرين 1 :

لتكن f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بما يلي : $f(x)=x-\frac{1}{2}+\frac{1}{2}e^{-2x}$

و ليكن (ℓ_f) المنحنى الممثل للدالة f في م م م $(o,\vec{i},\vec{j})$ حيث $\|\vec{i}\|=2cm$

A / 1- أحسب $f'(x)$ و استنتج تغيرات f

و بين أن المستقيم $(D):\left(y=x-\frac{1}{2}\right)$ ل (ℓ_f) بجوار $+\infty$. ثم حدد الوضع النسبي ل (ℓ_f) و (D)

2- أحسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$

3- بين أن : $\forall x\in\mathbb{R};\ f(x)=-\frac{1}{2}+e^{-2x}\left(xe^{2x}+\frac{1}{2}\right)$. ثم استنتج $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$

4- أعط جدول تغيرات الدالة f

5 - أرسم بعناية (ℓ_f) و (D)

B / 1- في نفس المعلم أرسم المستقيم - $(y=-x)$: Δ . ثم استنتج عدد نقط تقاطع (Δ) و (ℓ_f)

2- a) لتكن g الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ ب : $g(x)=f(x)-x$

أحسب $g'(x)$ وتحقق أن g تناقصية قطعا على المجال $\left[-1,\frac{1}{2}\right]$

b) بين أن : $g(-1)\cdot g\left(\frac{1}{2}\right)\prec 0$. ماذا يمكنك استنتاجه

1- $I_0=\int_0^1\left(f(x)-x+\frac{1}{2}\right)dx$. ثم مساحة الحيز المحصور بين (ℓ_f) و (D) و المستقيمان $(x=0)$ $(x=1)$

C/ أحسب :

2- أحسب $I_1=\int_1^2\left(f(x)-x+\frac{1}{2}\right)dx$

: ثم $I_n=\int_n^{n+1}\left(f(x)-x+\frac{1}{2}\right)dx$. ثم بين أن : $(I_n)_{n\in\mathbb{N}^*}$ متتالية هندسية محددا أساسها.

تمرين 2 :

يحتوي كيس على 10 بيد ات موزعة حسب اللون والحرف المكتوب عليها كما هو مبين في الجدول التالي :

اللون / الحرف	(بيCCCCC +	(سCCCCود	(حمCCCCر
A	1	1	1
B	1	2	4

$سحب ع#وا"يا وفي !ن واحد بيد تين من الكيس%

(حسب احتما)ت ا'حدا& التالية :

(* البيد تان المسحوبتان ل$وهما (بيـ + %

ب* سحب بيد ة بيـ ا, مكتوب عليها حرف A

. * البيد تان المسحوبتان مكتوب عليهما حرفان م0تلا/ان

د* البيد تان المسحوبتان مكتوب عليهما حرفان م0تلا/ان واحد3 م$هما ف12 ل$وها (بيـ + %

التمرين43

$5تبر في المجموعة $\mathbb{C}$ المـ5ادلة 4 $z^2+4z+16=0 \qquad (E)$

ليكن z_1 و z_2 حلي المـ5ادلة (E) بحيـ& $Im(z_1)>0$

1* (* حدد z_1 و z_2 %

ب* (كتب z_1 و z_2 على ال#كل المـ6ـ6ي %

. * بين (ن 4 $\left(\frac{1}{4}\times i\times z_1\right)^{2010}=-1$

2* في المستو7 ال25دي المـ$سوب :لى م8ـ5 متـ5امد مم$89 $(O;\vec{u};\vec{v})$; $5تبر ال$12 A و B و C (لحا ها

على التوالي هي 4 $z_A=-2+2i\sqrt{3}$ و $z_B=-2-2i\sqrt{3}$ و $z_C=2i\sqrt{3}$

(* (حسب $\frac{z_B-z_A}{z_C-z_A}$ 86 استـ$تنـ< 1بيـ5ة المـ6ـ& ABC %

ب* استـ$تنـ< #ـ5ا< و لحـ= مركز الدا"ر3 (C) المحيـ1ة بالمـ6ـ& ABC %

3* (* حدد الكتابة ال25دية للتحاكي h ال@ي مركز? ال$12ة I @ات الملحـ= $z_I=i$ و$سبتـ A $k=2$ %

ب* حدد z_F لحـ= ال$12ة F B ور3 ال$12ة E @ات الملحـ= $z_E=-2$ بالتحاكي h %

. * استـ$تنـ< B ور3 الدا"ر3. (C) بالتحاكي h