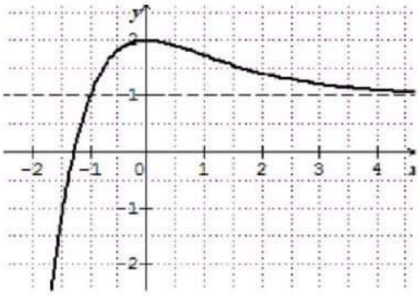
ثانوية غزواني محمد　　　　الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التربية لولاية تلمسان

المستوى: 3ع ت　　　　السنة الدراسية: 2019/2018

المدة: 2 سا　　　　**الاختبار الاول في الرياضيات**

التمرين الأوّل: (12 نقاط)



I) الشكل المقابل يمثل التمثيل البياني للدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$

بـ : $g(x)=(x+1)e^{-x}+1$

1) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α على $\mathbb{R}$

ثم تحقق أن: $-1{,}3<\alpha<-1{,}2$

2) بين أن $e^{\alpha}=-\alpha-1$ و استنتج اشارة $g(x)$

II) f دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ بـ : $f(x)=\dfrac{x}{e^{-x}+1}$

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1) احسب $\lim\limits_{x\to-\infty}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$ ، فسر النهاية الأولى هندسيا

2) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x: $f'(x)=\dfrac{g(x)}{(e^{-x}+1)^2}$ ، ثم شكل جدول تغيرات الدالة f

3) أ/ بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x$ مقارب مائل للمنحني (C_f) عند $+\infty$

ب/ ادرس الوضع النسبي للمنحني (C_f) و المستقيم (Δ)

4) بين أن $f(\alpha)=\alpha+1$ ثم استنتج حصرا لـ $f(\alpha)$

5) أثبت أن معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة $-\alpha$ هي : $y=x+\alpha+1$

6) ارسم (Δ) و (C_f)

7) h دالة عددية معرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $h(x)=\dfrac{x}{e^{|x|}+1}$ ، (C_h) تمثيلها البياني

بين أن h دالة فردية ، ثم ارسم المنحنى (C_h) انطلاقا من المنحنى (C_f) مع شرح طريقة الرسم.

التمرين الثاني: (08 نقاط)

I. نعتبر الدالة العددية g المعرّفة على $]0;+\infty[$ كما يلي : $g(x)=-x-\ln x$.

1) ادرس اتجاه تغير الدالة g .

2) بيّن أنّ المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث : $0{,}5<\alpha<0{,}6$ ،

ثم استنتج إشارة $g(x)$ حسب قيم x من $]0;+\infty[$.

II. نعتبر الدالة العددية f المعرّفة على $]0;+\infty[$ كما يلي : $f(x)=\dfrac{-1+(x-1)\ln x}{x}$.

(C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

1) احسب $\lim\limits_{x\to0}f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}f(x)$.

2) بيّن أنّ: من أجل كل x من المجال $]0;+\infty[$ ، $f'(x)=\dfrac{-g(x)}{x^2}$ ثم شكل جدول تغيرات الدالة f .

3) (γ) هو المنحنى الممثل للدالة $\ln$ في المعلم السابق .

احسب $\lim\limits_{x\to+\infty}\left[f(x)-\ln x\right]$ ، فسّر النتيجة بيانيا ثم أدرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى (γ) .

4) احسب $f(1)$ ، $f(2)$ و $f(e)$ ثم ارسم (γ) و (C_f) (نأخذ $f(\alpha)\simeq-1{,}3$) .

انتهى الموضوع