مديرية التربية لولاية البيض
ثانوية سي لعلى بن بوبكر الابيض سيدي الشيخ
.....

الشعب الثالثة تقني رياضي

ثانوية سي لعلى بن بوبكرالابيض سيدي الشيخ

الواجب المنزلي رقم 03

ينجز هـذا الواجب المنزلي ويقـدم بشكل منـظم و مرتب ويعـاد بتاريخ 2020/02/09

2020/2019

التمرين الاول:(04 نقـاط)

عين في كل حالـة الاقتـراح الصحيح مـن بين الاقتراحـات (ا) ; (بـ) ;(جـ) و(د) (التبرير مطلوب)

1)-مجموعة حلول المتراجحة: $\ln(2-x)+\ln(x+3)-\ln 4\geq 0$ هي:

ا) $S=[1;2]$ بـ) $S=[-2;1]$ جـ) $S=[1;+\infty[$ د) $S=[-1;2]$

2)- نعرف مـن اجل كل عـدد طبيعي n المجموع $S=e^{\ln 5}+e^{2\ln 5}+e^{3\ln 5}+.....+e^{n\ln 5}$ ومنه :

ا) $S=5^{n+1}-1$ بـ) $S=\frac{5}{4}\left(1-5^{n}\right)$ جـ) $S=\frac{1}{4}\left(1-5^{n+1}\right)$ د) $S=\frac{5}{4}\left(1-5^{n+1}\right)$

3)-عـدد حلول المعادلـة $6e^{5x+2}-7\sqrt{e^{8x+4}}+e^{3x+2}=0$ في $\mathbb{R}$ هـو :

ا) 1 بـ) 2 جـ) 4 د) 0

4)-النهـاية $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\ln\left(x^2+x+1\right)}{x}$ تساوي :

ا) $+\infty$ بـ) 2 جـ) 0 د) 1

التمرين الثاني: 06(نقـاط)

الدقة و التنظيم تؤخذ بعين الاعتبار

نعتبر الـدالة g المعـرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=1-(x+2)e^{x}$

1- احسب $\lim\limits_{x\to-\infty}g(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty}g(x)$

ا) – ادرس اتجاه تغير الدالـة g ثم شكل جدول تغيراتها

بـ)-اثبت ان المعادلة $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث . $-0.5\prec\alpha\prec-0.4$

جـ) استنتـج اشـارة $g(x)$ حسب قيـم x من $\mathbb{R}$.

II نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=1+\frac{x+3}{e^{x}+1}$

ليكن (C_f) المنحني الممثل للدالـة f في معلم متـعامد و متجـانس. $(O;\vec{i};\vec{j})$ وحدة الطول $2cm$.

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

بـ) تحقق أنه مـن أجل كل x مـن $\mathbb{R}$ فـان: $f'(x)=\frac{g(x)}{\left(e^{x}+1\right)^{2}}$

جـ) ادرس اتجـاه تغير الـدالة f ثـم شكل جـدول تغيـراتها.

2)- تحقق ان $f(\alpha)=\alpha+3$ ثـم اعـط حصرا للعـدد $f(\alpha)$

3- أ) - بين أن المستقـيم (d) ذا المعادلة : $y=x+4$ مقـــارب مائل للمنحني (C_f) بجـوار $-\infty$

بـ)- أدرس الوضع النسبي للمنحنى (C_f) و المستقيـم (d).

جـ)- انشىء كل من المنحنى (C_f) و المستقيـم (d).

4)-ناقش بيانيا و حسب قيـم الوسيط الحقيقي m عـدد واشارة حلول المعـــادلة $e^{x+m}-e^{x}+e^{m}-x-4=0$

التّمرين الثالث(05نقـــاط):

نعتبر الـدالة العـــددية g المعـــرفة على $]0;+\infty[$ كمـــا يلي : $g(x)=x-x\ln x$

1- ا)-احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} g(x)$ و $\lim\limits_{x\to 0^{+}} g(x)$

بـ)-ادرس اتجاه تغيـر الدالـــة g على $]0;+\infty[$ ثـــم شكل جـــدول تغيـــراتها

جـ)--بين ان المعـــادلة: $g(x)=-1$ تقبل حـــلا وحيدا α حيث $3.5\prec\alpha\prec 3.6$

2)-استنتـــج اشـــارة العبارة: $g(x)+1$ حسب قيـــم x مـــن المجال $]0;+\infty[$

نعـتبر الدالة العددية f المعـــرفة على $]0;+\infty[$ كمـــا يلي : $f(x)=\dfrac{\ln x}{x+1}$ و ليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب الى المعـــلم المتعـــامد و المتجـانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ الوحدة $\|\vec{i}\|=2cm$ و $\|\vec{j}\|=4cm$

1- ا)-احسب $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to 0^{+}} f(x)$ ثـم فسر النتيجتين بيانيا

2)-بين انه مـــن اجل كل عـــدد حقيقي x مـــن $]0;+\infty[$ فـــان : $f'(x)=\dfrac{g(x)+1}{x(x+1)^{2}}$

3)-ادرس اتجـــاه تغير الدالـــة f ثـم شكل جـدول تغيـــراتها

4) -اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 1

5)-تحقق ان : $f(\alpha)=\dfrac{1}{\alpha}$ ثـم اعـط حصرا للعـدد $f(\alpha)$ (تدور النتائـــج الى 10^{-2})

5) -انشىء المنحنى (C_f) ناخـــذ $(\alpha\approx 0.35)$

m وسـيط حقيـــقي

-نعتبر المعادلة (E) ذات المجـــهول الحقيقي x الموجب تماما حيث: $x^{2}+x-2m(x+1)=\ln(x^{2})$.....$(E)$

ا)-تحقق ان المعادلة (E) يؤول حلها الى حل المعادلة : $f(x)=\dfrac{1}{2}x-m$

بـ)-عين بيانيا قيم الوسيط الحقيقي m التي من اجلها تقبل (E) حلين متمايزين

-نعتبر الدالة العـــددية h المعرفـــة على $]-\infty;0[\cup]0;+\infty[$ كما يلي : $h(x)=\dfrac{\ln|x|}{-|x|-1}$

1) -بين ان h زوجـــية

2) -اشرح كيفية الحصول على المنحنى (C_h) انطلاقـــا مـــن (C_f) ثـــم ارسم (C_h) في نفس المعلم السابق

التّمرين الرابع: (05 نقـــاط)

نعتبر الدالة f المعرفة على المجال $[0;1]$ بـ : $f(x)=\dfrac{2x}{x+1}$ و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب الى المعلم المتعـامد و المتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$ وليكن (Δ) المستقيم ذا المعـادلة $y=x$ **الوثيقة المرفقة**

(U_n) المتتالية العددية المعرفة بحـــدها الاول: $U_0=\dfrac{1}{2}$ ومـــن أجل كل عـــــدد طبيعي n : $U_{n+1}=f(U_n)$

1)- مثل على محـــور الفواصل الحـــدود : U_0 ; U_1 ; U_2 ; U_3 ; مبرزا خطـوط التمثيل

2)-ضع تخمينا حول اتجـــاه تغير المتتالية (U_n)

-نقبل انه من اجل كل عدد طبيعي n : $0 \prec U_n \prec 1$

3)-بين انه مـــن اجل كل عـدد طبيعي n فـان: $U_{n+1}-U_n=\dfrac{U_n(1-U_n)}{1+U_n}$ ثم ادرس اتجاه تغير المتتالية (U_n)

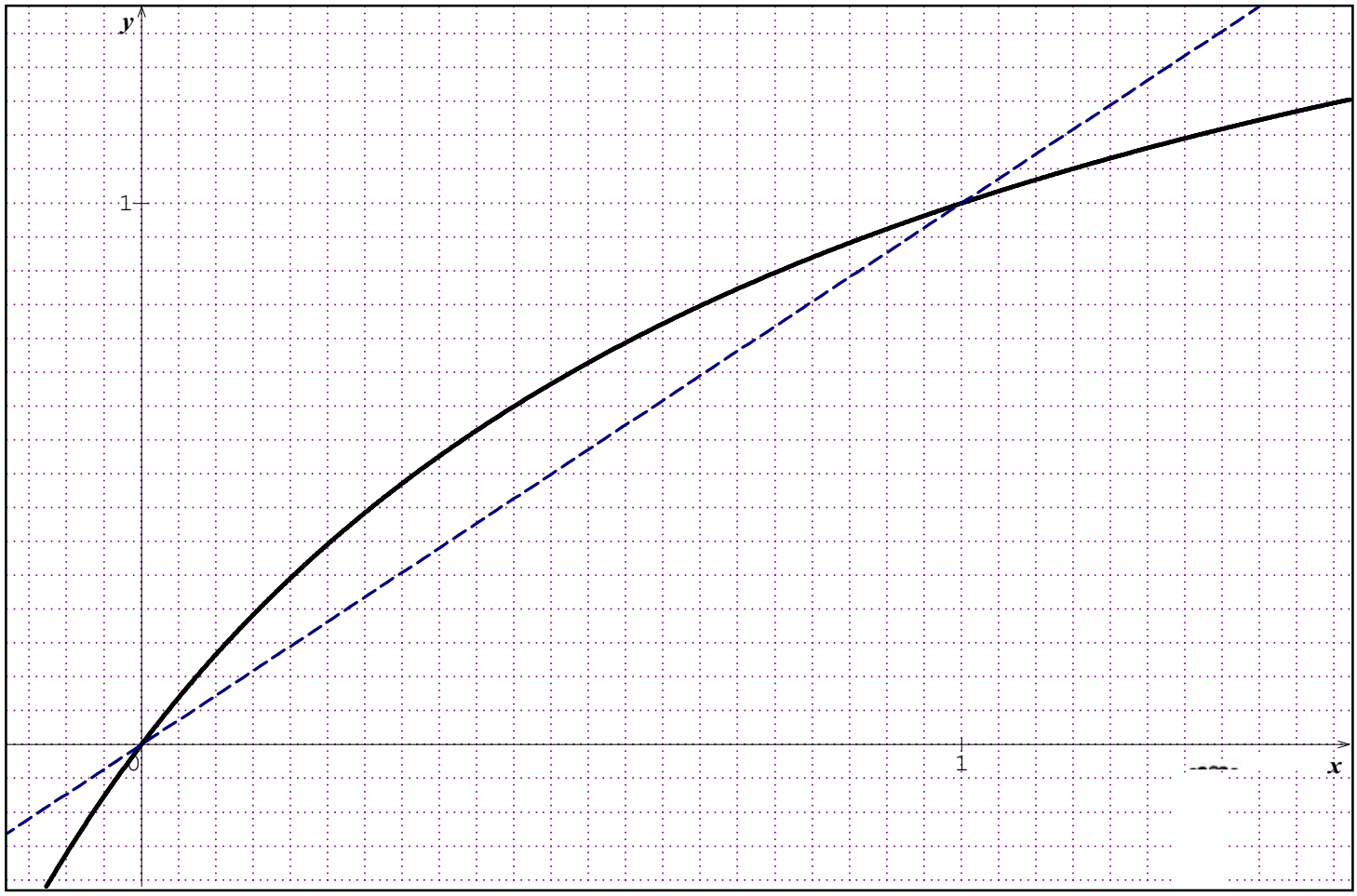
-نعتبر المتتالية (V_n) المعرفة من اجل كل عدد طبيعي : $V_n=\dfrac{U_n-1}{U_n}$

1)- بين ان المتتالية (V_n) هندسية يطلب تعيين اساســها q و حـــدها الاول V_0

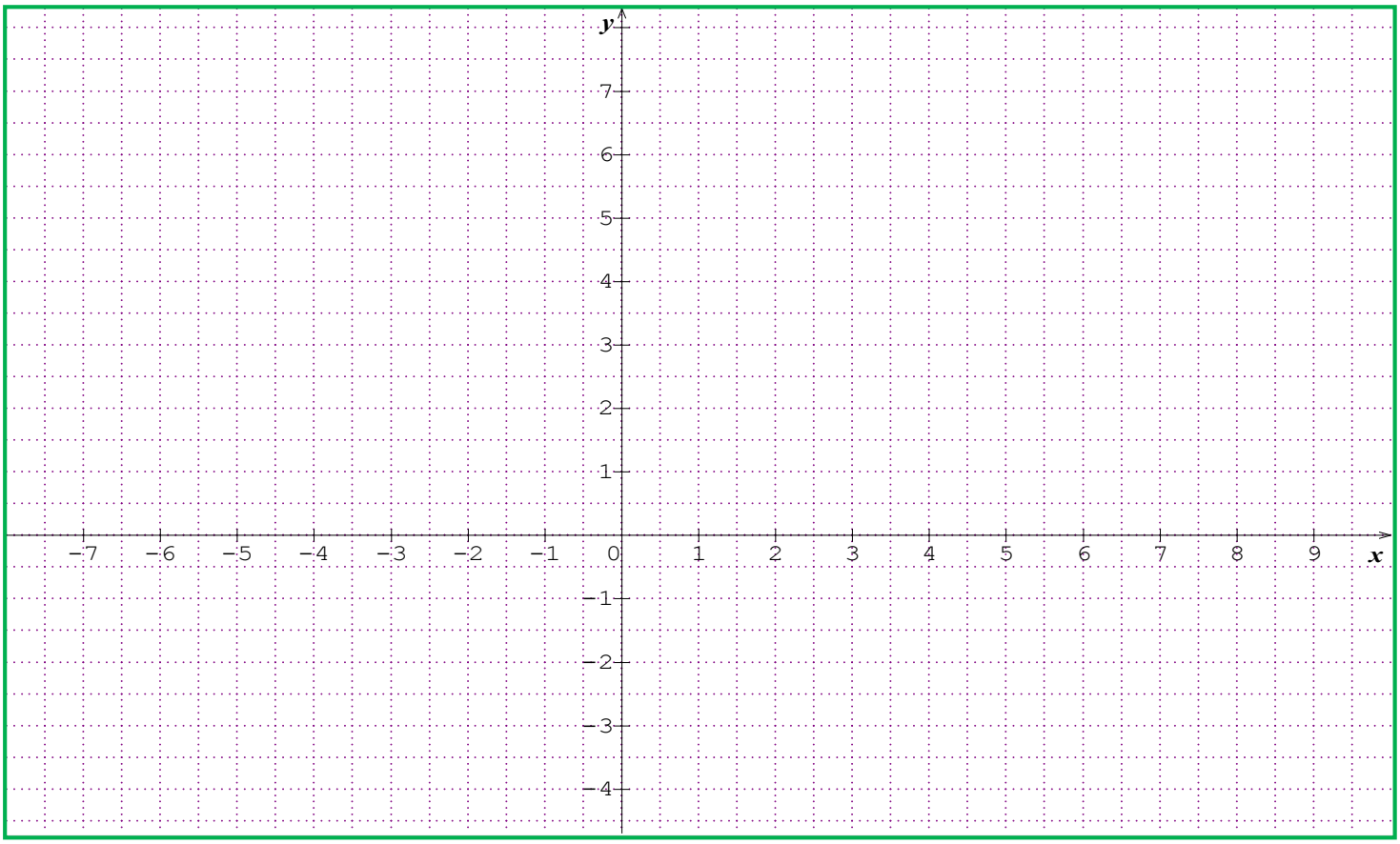
2)-اكتب عبارة الحـــد العام V_n بدلالة n ثـــم استنتج عبارة U_n بدلالـــة n

نضع مـــن اجل كل عـــدد طبيعي n : $S_n=\dfrac{1}{V_0}+\dfrac{1}{V_1}+\dfrac{1}{V_2}+.....+\dfrac{1}{V_n}$ 3) - اثبت ان: $S_n=1-2^{n+1}$

الوثيقة المرفقة الخاصة بالتمرين الرابع



الوثيقة المرفقة الخاصة بالتمرين الثاني



الوثيقة المرفقة الخاصة بالتمرين الثالث