الشعب الثالثة تقني رياضي

الثانوية الجديدة رقم 02 الابيض سيدي الشيخ

عناصر الفوج

-1 ....

-2 ....

-3 ....

-4 ....

-5 ....

الواجب المنزلي رقم 02

ينجز هـــذا الواجب المنزلي ويقـــدم بشكل منـــظم و مرتب ويعـــاد بتاريخ 2019/10/14

2020/2019

التمرين الاول (04 ن) :

احسب النهايات التالية :

❶ $\lim\limits_{x\to+\infty} x\ln\left(\frac{1+x}{x}\right)$ ❸ $\lim\limits_{x\to+\infty} \ln\left(x^2+x\right)-x$ ❷ $\lim\limits_{x\to+\infty} \frac{2\ln x-3}{1+3\ln x}$ ❹ $\lim\limits_{x\to 1} \frac{x-1}{\ln\left(2x-1\right)}$

التمرين الثاني (04 ن) :

حـل في $\mathbb{R}$ المعـادلة $x^4-10x^2+9=0$

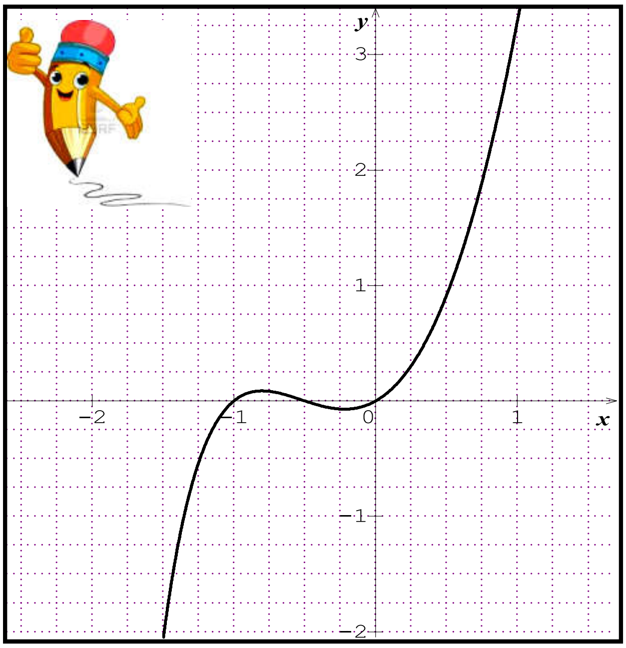
استنتج في $\mathbb{R}$ حلول المعادلتين:

❶ $\left(\ln x\right)^4-10\left(\ln x\right)^2+9=0$ ❷ $9e^{-4x}-10e^{-2x}+1=0$

التمرين الثالث (04 ن):

التمثيل البياني المقابل(لاحظ الشكل) هو المنحنى البياني للدالة f المعرفة على المجال $]-2;+\infty[$ كما يلي

$f\left(x\right)=\left(ax^2+bx+c\right)\ln\left(x+2\right)$ حيث a ; b و c اعـــداد حقيقية



المنحنى $\left(C_f\right)$ يشمل النقطتين $O\left(0;0\right)$ و $A\left(-1;0\right)$

المماس لـ$\left(C_f\right)$ عند O معامل توجيهه $\ln 2$ و

المماس لـ$\left(C_f\right)$ عند A معادلته $y=x+1$.

1.أ-بقراءة بيانية عين $f\left(0\right)$، $f'\left(0\right)$ ، $f\left(-1\right)$ و $f'\left(-1\right)$.

ب- عين معادلة المماس $\left(T\right)$ لـ $\left(C_f\right)$ عند O

أ- عبر عن $f\left(0\right)$ بدلالة a ، b و c .

ب- عبر عن $f'\left(x\right)$ بدلالة a ، b و c .

جـ استنتج $f'\left(0\right)$ و $f'\left(-1\right)$ بدلالة a ; b و c.

د- استنتج a b و c.

التمرين الرابع (04 ن) :

اجب بـ" صحيح ""او "خـاطـىء" مـــع تبرير الاجـابة في كل حـالة من الحـــالات التالية:

f دالـة مـعرفة على المجـال $]0;+\infty[$ كمـا يلي: $f\left(x\right)=1-\frac{\ln x}{x+1}$

❶- f قـابلة للاشتقاق على $]0;+\infty[$ واشارة $f'(x)$ هـي عكس اشارة: $g(x)=x\ln x-x-1$

❷-على المجـال $]0;+\infty[$ اشـارة $g'(x)$ هــي نفس اشـارة $\ln x$

❸-على المجـال $]0;+\infty[$ الدالـة g تقبـل قيمة حـدية عظمى تسـاوي -2

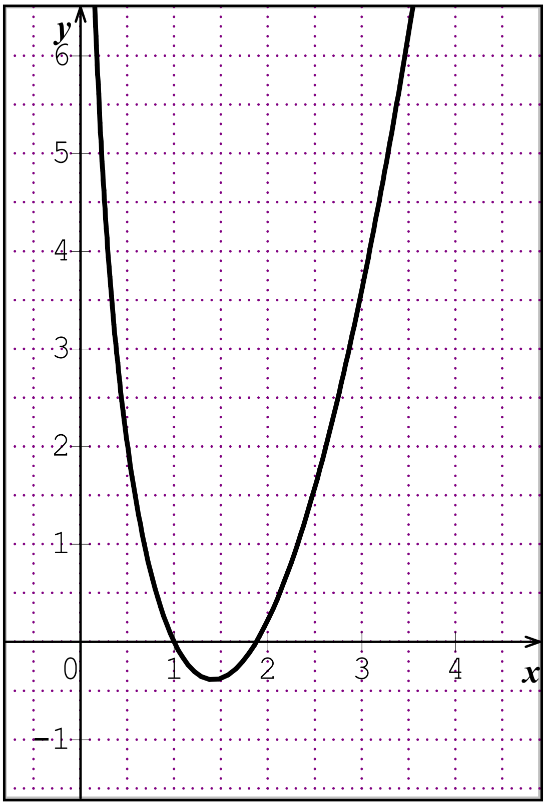
❹المعـادلة $g(x)=0$ تقبل حـلا وحيـدا α حيث $\alpha\in]3.5;3.6[$

❺-الـدالـة f متنـاقصة تمــاما على المجـال $]0;\alpha[$

❻- العدد $f(\alpha)$ يحقق $0.71\prec f(\alpha)\prec 0.72$

التمرين الخامس (04 ن) :

لتكن الـدالة العـــددية g المعرفة علـى $]0;+\infty[$ كما يلي: $g(x)=x^2-1-4\ln x$ وليكن (C_g) تمثيلها البياني في مستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجـانس $(O;\vec{i};\vec{j})$



-بقراءة بيانية للمنحنى (C_g)

❶-عين $g(1)$

❷-بين ان المعادلة: $g(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α محصورا بين $1,8$ و $1,9$

❸-عين اشارة $g(x)$ حسب قيم من المجال $]0;+\infty[$

f الـدالة المعرفة علـى $]0;+\infty[$ كما يلي $f(x)=x-2+\dfrac{4\ln x}{x}+\dfrac{5}{x}$:

و (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب الى معلم متعامد ومتجانس

❶- احسب $\lim\limits_{x\to 0^+} f(x)$ و فسـر النتيجة بيـانيا

❷-احسب $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)$

❸-ا)بين ان (C_f) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يطلب تعيين معادلته

ب)- ادرس وضعية (C_f) بالنسبة الى (Δ)

❹- بين انه من اجل كل عـدد حقيقي من $]0;+\infty[$ فان: $f'(x)=\dfrac{g(x)}{x^2}$ ثـم شكل جـدول تغيرات الدالـــة f

❺-ارسم في نفس المعلم كل من (C_f) و (Δ) $\quad f(\alpha)\approx 3.9$

❻-نـاقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي عدد و اشارة حلول المعادلة: $x^2-2x+4\ln x+5+mx=0$

لتكن الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي : $h(x)=e^x+(4x+5)e^{-x}-2$

❶- تحقق من ان: $h(x)=f(e^x)$

❷-استنتج اتجاه تغير الدالـــة h ثم شكل جـدول تغيراتها

تمنياتي لكم بالتوفيق