ثانوية المستوى: 3 ع ت ـــــ

الوظيفة المنزلية رقم 03 في مادة الرياضيات

سلّمت يوم: 20/12/2017 تعـــــــاد يوم: 07/01/2018

التمرين الاول:

I. f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}-\left\{-\frac{1}{2}\right\}$ بـ: $f(x)=x+2-\ln(2x+1)^2$.

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

1) احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها.

2) ادرس اتجاه تغير الدالة f ثمّ شكل جدول تغيراتها.

3) بيّن أنّ (C_f) يقبل مماسا (T) معامل توجيهه (-3) يطلب تعيين معادلة ديكارتية له .

4) بيّن أنّ المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α حيث $-1,3<\alpha<-1,2$ ، ثمّ ارسم (C_f) و (T) .

5) ناقش بيانيا ، حسب قيم الوسيط الحقيقي m ، عدد وإشارة حلول المعادلة التالية:

$$2\left[1-\ln(2x+1)\right]+4x-m=0$$

II. نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}-\left\{-\frac{1}{2}\right\}$ بـ: $g(x)=\frac{3}{2}+\left|x+\frac{1}{2}\right|-\ln(2x+1)^2$.

(C_g) تمثيلها البياني في المعلم السابق.

1) احسب $g(-1-x)-g(x)$ واستنتج أنّ (C_g) يقبل محور تناظر يطلب تعيين معادلة له .

2) اكتب $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة مستنتجا كيفية إنشاء (C_g) انطلاقا من (C_f) ، ارسم (C_g) .

التمرين الثاني:

I. f الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}^*$ بـ: $f(x)=1-\frac{\ln x^2}{x}$.

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

1) ادرس تغيرات الدالة f .

2) أثبت أنّ (C_f) يقطع المستقيم (D) ذا المعادلة $y=1$ في نقطتين يطلب تعيين إحداثيتيهما.

3) احسب $f(-x)+f(x)$ ، ماذا تستنتج ؟

4) بيّن أنّ (C_f) يقطع حامل محور الفواصل في نقطة وحيدة فاصلتها α حيث $\alpha \in]-0,71;-0,70[$.

5) أثبت أنّ (C_f) يقبل مماسا (T) يشمل النقطة $A(0;1)$ ويمسّه في نقطتين يطلب تعيين إحداثيتيهما، اكتب معادلة المماس (T) .

6) أنشئ المماس (T) والمنحنى (C_f) .

7) ناقش بيانيا ، حسب قيم الوسيط الحقيقي m ، عدد حلول المعادلة: $f(x)=mx+1$.

II. h الدالة المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x)=1-\dfrac{\ln\left(e^{2x}\right)}{e^x}$.

1) بيّن أنّ h هي مركب دالّتين يطلب تعيينهما.

2) ادرس اتجاه تغير الدالة h ثمّ شكل جدول تغيراتها.

أستاذة المادة