ثانويّة عبد العزيز الشريف
الوادي

الفرض الأوّل في الرياضيات
(نوفمبر2012)

القسم: 3هـ.ط
المدّة: ساعة

لتكن الدالة العدديّة f المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـِ : $f(x)=1+\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$.

يرمز (C_f) إلى منحنيها في معلم متعامد $(O,\vec{i},\vec{j})$؛ [$\|\vec{i}\|=1cm$ و $\|\vec{j}\|=2cm$].

1) بيّن أنّ $\lim_{x\to+\infty} f(x)=2$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)=0$ ، ثمّ فسّر النتيجتيْن هندسيّا.

2) أثبت أنّه ، مهما كان x من $\mathbb{R}$: $f'(x)=\frac{1}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}$.

3) ادرس اتجاه تغير الدالة f ، ثمّ شكّل جدول تغيّراتها.

4) x عدد حقيقي كيفي ؛ احسب $f(-x)+f(x)$، ثم فسّر النتيجة هندسيّا .

5) اكتب معادلة المماس (Δ) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

6) في هذا السؤال، نريد أن ندرس وضعيّة (C_f) بالنسبة إلى المماس (Δ):

ا- تحقق أنّ إشارة $f(x)-y$ هي من إشارة $-x$.

بـ- ادرس وضعيّة (C_f) بالنسبة إلى المماس (Δ). ماذا تستنتج؟

7) ارسم المماس (Δ)، ثمّ المنحني (C_f).

8) ناقش بيانيّا، حسب قيم الوسيط الحقيقي m ، عدد و إشارة حلول المعادلة :

$$\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}=mx.$$

ثانويّة عبد العزيز الشريف
الوادي

الفرض الأوّل في الرياضيات
(نوفمبر2012)

القسم: 3هـ.ط
المدّة: ساعة

لتكن الدالة العدديّة f المعرّفة على $\mathbb{R}$ بـِ : $f(x)=1+\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$.

يرمز (C_f) إلى منحنيها في معلم متعامد $(O,\vec{i},\vec{j})$؛ [$\|\vec{i}\|=1cm$ و $\|\vec{j}\|=2cm$]

1) بيّن أنّ $\lim_{x\to+\infty} f(x)=2$ و $\lim_{x\to-\infty} f(x)=0$ ، ثمّ فسّر النتيجتيْن هندسيّا.

2) أثبت أنّه ، مهما كان x من $\mathbb{R}$: $f'(x)=\frac{1}{(x^2+1)\sqrt{x^2+1}}$.

3) ادرس اتجاه تغير الدالة f ، ثمّ شكّل جدول تغيّراتها.

4) x عدد حقيقي كيفي ؛ احسب $f(-x)+f(x)$، ثم فسّر النتيجة هندسيّا .

5) اكتب معادلة المماس (Δ) للمنحني (C_f) عند النقطة ذات الفاصلة 0.

6) في هذا السؤال، نريد أن ندرس وضعيّة (C_f) بالنسبة إلى المماس (Δ):

ا- تحقق أنّ إشارة $f(x)-y$ هي من إشارة $-x$.

بـ- ادرس وضعيّة (C_f) بالنسبة إلى المماس (Δ). ماذا تستنتج؟

7) ارسم المماس (Δ)، ثمّ المنحني (C_f).

8) ناقش بيانيّا، حسب قيم الوسيط الحقيقي m ، عدد و إشارة حلول المعادلة :

$$\frac{x}{\sqrt{x^2+1}}=mx.$$

حظ سعيد.............الصفحة1/1...................تأليف الأستاذ:م.جبالي