الطـــرح الجيـــــد مـــــرآة الفـــكر النـــــير

لوحة التمارين الرابعة والأخيرة في رحاب الدوال العددية (الناطقة + دالة الجذر التربيعي)

إعداد الأستاذ: محمد حاقة — **BAC 2016**

التمرين الأول: نهدف إلى دراسة دالة بالقيمة المطلقة

نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{1\}$ بـــ: $f(x)=|x+1|+\dfrac{1}{x-1}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في م م م $\left(o,\vec{i},\vec{j}\right)$

1°) أ/ أكتب $f(x)$ دون رمز القيمة المطلقة

ب/ أدرس قابلية اشتقاق الدالة f عند $x_0=1$ ، ماذا تستنتج؟ وفسر النتيجة هندسيا

2°) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to 1} f(x)$ ، وفسر النتيجة الأخيرة هندسيا

3°) أدرس اتجاه تغير الدالة f ، ثم شكل جدول تغيراتها

4°) أ/أثبت أن المستقيمين $(\Delta): y=x+1$ و $(\Delta'): y'=-x-1$ مقاربين مائلين للمنحنى (C_f) بجوار $+\infty$ و $-\infty$ على الترتيب

ب/ أدرس الوضع النسبي لـــ (C_f) مع (Δ) و (Δ')

5°) بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α على المجال $[-2;-1]$ ،يطلب إعطاء حصر للحل سعته $0{,}1$

6°) أحسب $f(0)$ ، ثم أنشئ (Δ) ، (Δ') و (C_f)

7°) ناقش بيانيا،حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة $|x+1|(x-1)=m(x-1)-1$

التمرين الثاني: نهدف إلى دراسة دالة الجذر التربيعي

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـــ: $f(x)=1+\dfrac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في م م م $\left(o,\vec{i},\vec{j}\right)$

1°) أحسب $\lim\limits_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim\limits_{x\to+\infty} f(x)$ ، فسر النتيجتين هندسيا

2°) أحسب $f'(x)$ واستنتج اتجاه تغير الدالة f على $\mathbb{R}$ ، ثم شكل جدول تغيراتها

3°) أ/ بيّن أن لـــ (C_f) مماس (T) يشمل النقطة $A(-1;0)$ يطلب كتابة معادلته

ب/ أدرس الوضع النسبي لـــ (C_f) مع (T) ماذا تستنتج؟

4°) أحسب $f(-x)+f(x)$ ثم فسر النتيجة هندسيا

5°) أرسم (T) و (C_f)

6°) نعتبر المستقيم $\left(D_m\right)$ ذا المعادلة: $y=mx+1$ حيث m وسيط حقيقي

أ/ بيّن أنه عندما يتغير m في $\mathbb{R}$ فان $\left(D_m\right)$ يشمل نقطة ثابتة يطلب تعيين إحداثياتها

BAC 2016

ب/ ناقش بيانيا،حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة: $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}} - mx = 0$

7°) نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــ: $g(x) = 2 + \frac{x+1}{\sqrt{x^2+2x+2}}$

أ/ تحقق أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$ ، $g(x) = f(x+1)+1$

ب/ بيّن أن (C_g) هو صورة (C_f)بتحويل نقطي بسيط يطلب تعيينه، ثم أنشئ(C_g) في نفس المعلم السابق

عمل منزلـــــي

f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـــ: $f(x) = 1 - x + \frac{x}{\sqrt{x^2+1}}$ ، (C_f) تمثيلها البياني في م م م $\left(o, \vec{i}, \vec{j}\right)$

1°) أحسب $\lim_{x\to-\infty} f(x)$ و $\lim_{x\to+\infty} f(x)$

2°) أحسب $\lim_{x\to-\infty}\left[f(x)+x\right]$ و $\lim_{x\to+\infty}\left[f(x)+x-2\right]$ ، فسر النتيجتين هندسيا

3°) بيّن أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$ ، $1-\left(x^2+1\right)\sqrt{x^2+1} \le 0$

2°) أحسب $f'(x)$ واستنتج اتجاه تغير الدالة f على $\mathbb{R}$ ، ثم شكل جدول تغيراتها

3°) أ/ أكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f) عند نقطة تقاطعه مع محور التراتيب

ب/ أدرس الوضع النسبي لـــ (C_f)مع (T) ماذا تستنتج؟

4°) بيّن أن النقطة $\omega(0,1)$ مركز تناظر لـــ(C_f)

5°) أرسم (T) و (C_f)

6°) نعتبر المستقيم $\left(d_m\right)$ ذا المعادلة: $y = mx+1$ حيث m وسيط حقيقي

أ/ بيّن أنه عندما يتغير m في $\mathbb{R}$ فان $\left(d_m\right)$ يشمل نقطة ثابتة يطلب تعيين إحداثياتها

ب/ ناقش بيانيا،حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد حلول المعادلة: $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}} - \left(m+1\right)x = 0$

7°) نعتبر الدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ بـــ: $g(x) = 4 - x + \frac{x-1}{\sqrt{x^2-2x+5}}$

أ/ تحقق أنه من أجل كل x من $\mathbb{R}$ ، $g(x) = f(x-1)+2$

ب/ بيّن أن (C_g) هو صورة (C_f)بتحويل نقطي بسيط يطلب تعيينه، ثم أنشئ(C_g) في نفس المعلم السابق

للملاحظة: دالة الجذر التربيعي لم ترد في مواضيع بكالوريا علوم تجريبية النظام الجديد قط !!!!!!؟؟؟

معناه هذه الملاحظة سلاح ذو حدين إما أنها تواصل غيابها في BAC 2016 أو أنه ..... وهـم

حلك لهذه التمارين دليل على رغبتك في النجاح والتفوق

إني أفضل أن يرتوي تلاميذي من مجرى ماء جار على أن ينهلوا من مستنقع راكد آسن

الأستاذ: محمد حـاقة (King) ،،،يتمنى لكم أوقات ممتعة فـي حل التمارين

BAC 2016