الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

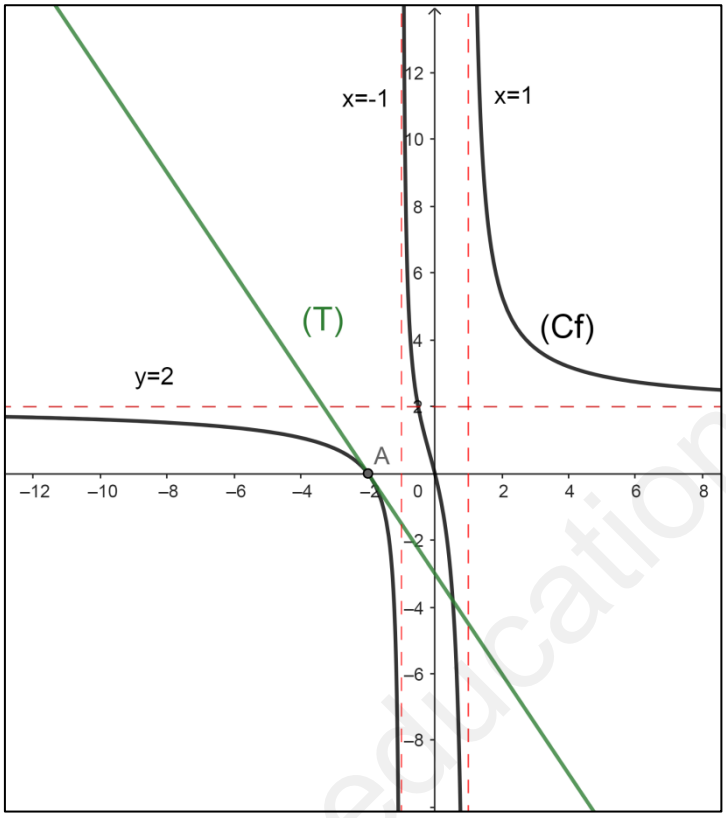
ثانوية بلخير جلول -اولاد محمد- المستوى: الثالثة تقني/علمي

التاريخ: 2024/11/03 المدة ساعتان

فرض الفصل الأول في مادة الرياضيات

التمرين الأول : (10نقط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$، a و b أعداد حقيقية ، (Cf) هو المنحنى البياني للدالة f المعرفة على $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ بـ: $f(x)=2+\frac{a}{x+1}+\frac{b}{x-1}$ ، (T) هو مماس (Cf) عند النقطة $A(-2;0)$.



I) بقراءة بيانية :

1) عين نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها .

2) عين $f(0)$ ، $f(-2)$ و $f'(-2)$.

3) عين إشارة كلاً من $f(x)$ و $f'(x)$.

4) عين معادلة للمستقيم (T).

5) شكل جدول تغيرات الدالة f .

6) مما سبق بين أن : $f(x)=2x\left(\frac{x+2}{x^2-1}\right)$.

7) ناقش حسب قيم m إشارة و حلول المعادلة $f(x)=-m$

II)

1) عين f' مشتقة الدالة f .

2) أدرس تغيرات الدالة f .

III) لتكن g دالة معرفة على $\mathbb{R}-\{-1;1\}$ بـ: $g(x)=f\left(-|x|\right)$ ، (Cg) تمثيلها البياني.

1) بين أن g زوجية.

2) اكتب $g(x)$ دون رمز القيمة المطلقة

2) اشرح كيف يمكن رسم (Cg) انطلاقاً من (Cf) ثم ارسمه.

www.ency-education.com

التمرين الثاني: (10نقط)

I) لتكن g دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $g(x)=-x+1+e^{-x}$.

1) احسب نهايتي الدالة g عند أطراف مجموعة تعريفها .

2) احسب g' مشتقة الدالة g ثم شكل جدول تغيراتها .

3) بين أن المعادلة $g(x)=0$ تقبل حل وحيد α حيث $1.27<\alpha<1.28$ ثم استنتج إشارة g على $\mathbb{R}$.

II) لتكن f دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x)=(e^x-1)(2-x)$ ، و ليكن (Cf) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$.

1) احسب نهايتي الدالة f عند $-\infty$ و عند $+\infty$.

2)أ) بين أن المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y=x-2$ مستقيم مقارب لـ (Cf) في جوار $-\infty$.

ب) ادرس الوضع النسبي لـ (Cf) و (Δ) .

3)أ) بين أنه من أجل كل عدد حقيقي x : $f'(x)=e^x g(x)$ ثم استنتج اتجاه تغير الدالة f على $\mathbb{R}$.

ب) شكل جدول تغيراتها.

4) عين دون حساب $\lim\limits_{x\to\alpha}\dfrac{f(x)-f(\alpha)}{x-\alpha}$ ، فسر النتيجة هندسياً.

5) أ) أثبت أن (Cf) يقطع محور الفواصل في نقطتين يطلب تعيين فاصلتهما.

ب) أعط إشارة f على $\mathbb{R}$.

ج) أنشئ بدقة كلاً من (Cf) و (Δ) (نأخذ $f(\alpha)\simeq 1.9$)

6) ناقش حسب قيم الوسيط m عدد و إشارة حلول المعادلة $f(x)=m-1$.

III) لتكن h دالة معرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $h(x)=[f(x)]^2$ (لا يطلب حساب عبارة h)

1) أحسب h' مشتقة الدالة h على $\mathbb{R}$.

2) استنتج جدول تغيراتها .

www.ency-education.com