ثانوية صديقي النوري – الجلفة

الموسم الدراسي: 2024–2025

الفرض الأول للفصل الأول

قسم: ثالثة علوم تجريبية – الفوج 2

الأستاذ: قويسم الخليل

يوم: 29 أكتوبر 2024

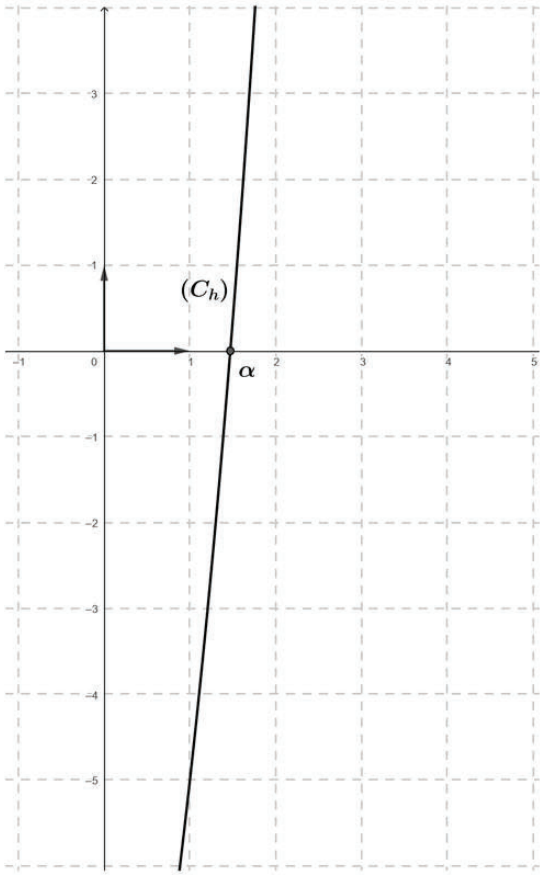
المدة: 55 دقيقة

I) نعتبر الدالة h المعرفة والمتزايدة تماما على $\mathbb{R}$ بـ:

$$x \longmapsto x^3 + 6x - 12$$

و(C_h) تمثيلها البياني في مستوٍ منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$

حيث (C_h) يقطع المستقيم ذو المعادلة $y = 0$ في النقطة ذات الفاصلة α ، حيث: $1.47 < \alpha < 1.48$



❶ [00.50] بقراءة بيانية حدد حسب قيم العدد الحقيقي x إشارة $h(x)$

❷ [01.50] استنتج إشارة $h(-x)$

II) نعتبر الدالة العددية المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $f(x) = \dfrac{6-x^3}{2+x^2}$

وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوٍ منسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $\left(O;\vec{i},\vec{j}\right)$

❶ [00.50] احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها

❷ [01.00] أ- بيّن أنّه من أجل كل عدد حقيقي x فإنّ: $f'(x) = \dfrac{x \cdot h(-x)}{\left(2+x^2\right)^2}$

[01.00] ب- استنتج اتجاه تغير الدالة f وشكل جدول تغيراتها

❸ [00.75] أ- بيّن أنّ المستقيم $(\Delta): y = -x$ مقارب مائل لـ (C_f)

[00.75] ب- ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة لـ (Δ)

[00.50] ج- هل توجد مماسات لـ (C_f) توازي (Δ) ؟

❹ [00.50] بيّن أنّ المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا β في المجال $]1.8; 1.9[$

❺ [01.50] ارسم (Δ) وَ (C_f)، نأخذ $f(-\alpha) \approx 2.2$

❻ [01.50] ناقش بيانيا حسب قيم الوسيط الحقيقي m عدد وإشارة حلول المعادلة $f(x) = |m|$

(الإنسان الذي لم يخطئ لم يجرب شيئا جديدا)

www.dzexams.com

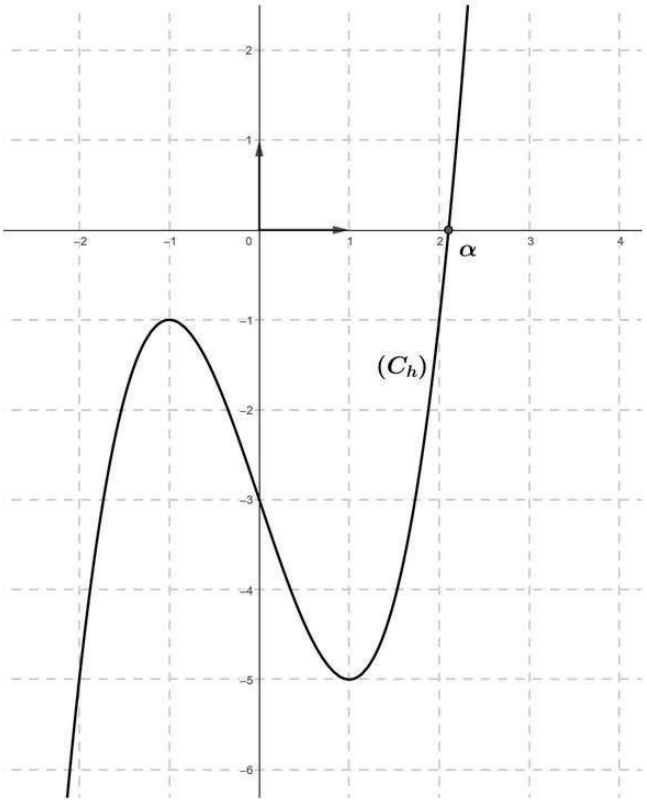
ثانوية صديقي النوري – الجلفة
الموسم الدراسي: 2024–2025

الفرض الأول للفصل الأول

قسم: ثالثة علوم تجريبية – الفوج 1
الأستاذ: قويسم الخليل
يوم: 29 أكتوبر 2024
المدة: 55 دقيقة

I) ليكن (C_h) التمثيل البياني للدالة h المعرفة على $\mathbb{R}$ بـ: $x \mapsto x^3 - 3x - 3$ في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد المتجانس $(O;\vec{i},\vec{j})$

α فاصلة نقطة تقاطع المنحنى (C_h) مع المستقيم $(D): y = 0$ (لاحظ الشكل المرفق)



– بقراءة بيانية:

❶ [01.00] شكّل جدول تغيرات الدالة h وحدد $h(2)$ وإشارة $h\left(\frac{5}{2}\right)$

❷ [00.50] علّل وجود عدد حقيقي α من المجال $\left]2;\frac{5}{2}\right[$ يحقق: $h(\alpha) = 0$

❸ [00.50] استنتج إشارة $h(x)$ على $\mathbb{R}$

II) نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R} - \{-1;1\}$ بـ:

$$f(x) = \frac{2x^3 + 3}{x^2 - 1} + 1$$

و (C_f) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد $(O;\vec{i},\vec{j})$ (حيث: $\|\vec{i}\| = 3\text{cm}$ و $\|\vec{j}\| = 1\text{cm}$)

❶ [01.50] احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجموعة تعريفها (فسّر النتائج هندسيا إن وجدت)

❷ [01.00] أ– بين أنه من أجل كل x من $\mathbb{R} - \{-1;1\}$، $f'(x) = \frac{2x \cdot h(x)}{(x^2-1)^2}$

[01.00] ب– استنتج اتجاه تغير الدالة f ثمّ شكل جدول تغيراتها

❸ [01.00] عيّن دون حساب $\lim\limits_{h\to 0} \frac{f(\alpha+h)-f(\alpha)}{h}$، ثمّ فسر النتيجة بيانيا

❹ [01.00] بيّن أنّ: $f(\alpha) = 3\alpha + 1$، ثمّ استنتج حصرا للعدد $f(\alpha)$

❺ [00.50] أ– بيّن أنّ المستقيم (Δ) ذو المعادلة $y = 2x + 1$ مقارب لـ (C_f)

[00.50] ب– ادرس وضعية (C_f) بالنسبة إلى (Δ)

[00.50] ج– هل توجد مماسات لـ (C_f) توازي (Δ) ؟

❻ [01.00] ارسم (Δ) و (C_f)

(الإنسان الذي لم يخطئ لم يجرب شيئا جديدا)

www.dzexams.com