

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الثانوية : حسين براهيم
المستوى : ثالثة ثانوي
المعامل : 7
المدة : 2 ساعة

مديرية التربية لولاية قسنطينة
المادة : رياضيات
الشعبة : رياضيات
الإمتحان الأول للفصل الأول
التمرين الأول (10ن) :

(I) دالة عددية معرفة بالعلاقة: $f(x) = \alpha + \sqrt{\beta x + \gamma}$ حيث: α, β و γ أعداد حقيقية، (Γ) تمثيلها البياني في المعلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$. عيّن α, β و γ بحيث تكون النقطتان O و $A(1; -1)$ من (Γ)، و يكون معامل توجيه المماس عند النقطة O مساوياً إلى $(-\frac{3}{4})$.

(II) دالة معرفة كما يلي: $g(x) = \begin{cases} -2 + \sqrt{4 - 3x}; & x < 1 \\ x - 3 + \sqrt{x - 1}; & x \geq 1 \end{cases}$ و (C_g) تمثيلها البياني في المعلم $(O; \vec{i}; \vec{j})$.

(1) عيّن مجموعة تعريف الدالة g .

(2) أدرس إستمرارية و قابلية الإشتقاق للدالة g عند 1.

(3) أدرس المستقيمات المقاربة للمنحنى (C_g) .

(4) أنشئ جدول تغيّرات الدالة g .

(5) عيّن نقاط تقاطع (C_g) مع المستقيم (Δ) ذو المعادلة: $y = x$.

(6) أكتب معادلات المماس في نقط تقاطع (C_g) مع المستقيم (Δ) .

(6) أنشئ المنحنى البياني (C_g) .

التمرين الثاني (10ن) : المستوي منسوب إلى معلم متعامد متجانس $(o; \vec{i}; \vec{j})$.

(1) نعتبر الدالة f المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $\begin{cases} f(x) = -x + (x + 2)e^x; & x \in \mathbb{R}_- \\ f(x) = 3 - e^x & ; x \in \mathbb{R}_+^* \end{cases}$

• أدرس إستمرارية الدالة f عند الصفر.

(2) لتكن الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}_-$ كما يلي: $h(x) = (x + 3)e^x - 1$.

(أ) أوجد نهاية $h(x)$ عند $-\infty$.

(ب) أحسب $h'(x)$ ثم أنشئ جدول تغيّرات الدالة h .

(ج) تحقق أن المعادلة $h(x) = 0$ يقبل حل وحيد α ، ثم أوجد قيمة مقربة له في مجال سعتة 0.5.

(د) إستنتج إشارة $h(x)$.

(3) أ- أحسب $f'(x)$ من أجل $x \in \mathbb{R}_-$ ثم من أجل $x \in \mathbb{R}_+^*$.

ب- أوجد إشارة $f'(x)$ وتحقق أن: $f(\alpha) = -\alpha + \frac{\alpha+2}{\alpha+3}$.

(4) أ- أحسب نهايات الدالة f عند $+\infty$ ثم عند $-\infty$ ، ثم شكّل جدول التغيّرات بإستعمال المعطيات السابقة.

(ب) أوجد معادلة المستقيم (Δ) المقارب المائل للمنحنى (C) الممثل للدالة f في جوار $-\infty$.

(ج) أوجد الوضع النسبي للمنحنى (C) بالنسبة لـ (Δ) .

(5) أ- بإستعمال التمثيل البياني لـ $e^x \mapsto x$ مثل بيانياً $3 - e^x \mapsto x$.

(ب) مثل في المعلم نفسه (C) و (Δ) . (نأخذ: $f(\alpha) \approx 1.5$).

(ج) إستنتج التمثيل البياني للدالة g المعرفة على $\mathbb{R}$ كما يلي: $g(x) = |f(x)|$.

ملاحظة هامة جداً: - يُمنع منعاً باتاً التشطيب و يجب إستعمال اللونين الأزرق والأسود فقط.

- لا تكتب ولا تُلطخ هذه الورقة لأنك سترجعها مع ورقة الإجابة.

بالتوفيق

الأربعاء 7 ديسمبر 2016 الأستاذة زعتر آمال