الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

مديرية التـــربيـة لولاية بسكرة — ثـانوية الشهيد محمد العربي بن حميدي بسكرة

الشعبة: ثانية ريـــــاضيات وثانية تقني رياضي

فرض الفصل الثاني في مادة الرياضيات — المدة : ساعة واحدة

التـمرين الأول: (08 نقاط)

I. النقاط A ، B و C من المستوي ليست في استقامية ، النقطة I من المستوي منتصف قطعة المستقيم $[AB]$

النقطة J من المستوي معرفة بـ: $\overrightarrow{JB} = \frac{3}{5}\overrightarrow{CB}$ ، النقطة H من المستوي مرجح الجملة المثقلة $\{(A;2),(B;2),(C;3)\}$.

1) بين أن J مرجح النقطتين B و C بمعاملين حقيقين يطلب تعيينهما

2) أنشئ بدقة النقاط I ، J و H .

3) بين أن المستقيمين (IC) وَ (AJ) يتقاطعان في نقطة وحيدة يطلب تعيينها.

4) نـاقش حسب قيم العدد الحقيقي λ مجموعة النقطة M من المستوي بحيث: $\|-2\overrightarrow{MB} - 3\overrightarrow{MC} - 2\overrightarrow{MA}\| = 1 - \lambda^2$

II. النقطة G_α مرجح الجملة المثقلة $\{(A;2\alpha);(B;\alpha+1);(C;\alpha+3)\}$ بحيث α عدد حقيقي .

1) عين قيمة ا α حتى يكون الشعاع $\vec{U}$ ثابتا بحيث: $\vec{U} = 2\alpha\overrightarrow{MA} + (\alpha+3)\overrightarrow{MC} + (\alpha+1)\overrightarrow{MB}$

2) نفرض ان : $\alpha \neq -1$

أ) عين إحداثيي النقطة G_α في المستوي المنسوب إلى المعلم $\left(A; \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}\right)$

ب) جد المحل الهندسي للنقطة G_α لما α يمسح $\mathbb{R} - \{-1\}$.

التـمرين الثاني: (12 نقطة)

I. الدالة العددية f_m المعرفة في $\mathbb{R} - \{-1\}$ بحيث: $f_m(x) = \frac{x^2 + mx}{x+1}$ (m وسيط الحقيقي).

(C_m) تمثيلها البياني في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O;\vec{I},\vec{J})$

1) ناقش حسب قيم m عدد القيم الحدية المحلية للدالة f_m .

2) عين المنحنى (C_m) الذي يشمل النقطة $A(2;4)$.

II. نضع $m = 2$: أي $f_2(x) = \frac{x^2 + 2x}{x+1}$.

1) أ) أحسب $\lim_{x \to -1^<} f_2(x)$ ، $\lim_{x \to -1^>} f_2(x)$ ، ثم النتيجة بيانيا .

ب) أحسب $\lim_{x \to -\infty} f_2(x)$ ، $\lim_{x \to +\infty} f_2(x)$.

2) أ) بين أن من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R} - \{-1\}$: $f_2'(x) = \frac{x^2 + 2x + 2}{(x+1)^2}$

ب) استنتج اتجاه تغير الدالة f_2 ، ثم شكل جدول تغيراتها

3) أ) بين أن من أجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R} - \{-1\}$: $f_2(x) = x + 1 - \frac{1}{x+1}$

ب) بين أن (C_2) يقبل مستقيما مقاربا مائلا (Δ) يطلب تعيين معادلة له، ثم ادرس الوضع النسبي للمنحنى (C_2) و (Δ)

3) بين أن (C_2) لا يقبل أي مماسات تشمل النقطة $I(-1;0)$

أساتذة المادة : قربع ضياء الحق- بوصيودة خولة

انتهى

www.ency-education.net