الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانويةالشيخ ابراهيم بيوض القرارة **بتاريخ: 2019/01/30**

قسم: السنة الثانية رياضيات +تقني رياضي **الفرض الثالث في مادة الرياضيات** **المدة : ساعتان**

التمرين الأول(8ن):

ABC مثلث حيث $AB = AC = 5$ ولتكن I منتصف القطعة$[BC]$ ،النقطة J المعرفة بالعلاقة $\overrightarrow{BJ} = -2\overrightarrow{BC}$

وG مرجح الجملة المثقلة $\{(A,1);(B,3);(C,-2)\}$.

1) بين ان النقطة J مرجح النقطتين B وC مرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما
2) ا/ بين آن النقطة G هي مرجح للنقطتين A وJ مرفقتين بمعاملين يطلب تعيينهما

ب/استنتج موضع النقطة G على القطعة $[AJ]$

3) ا/عبر عن الشعاع $\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC}$ بدلالة $\overrightarrow{MG}$

ب/ عين وأنشئ (Δ) مجموعة النقط M من المستوي حيث:

$$\left\|\overrightarrow{MA} + 3\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC}\right\| = \left\|\overrightarrow{MB} + \overrightarrow{MC}\right\|$$

4) ا/عين طبيعة (Γ) مجموعة النقط M من المستوي التي تحقق $\left(3\overrightarrow{MB} - 2\overrightarrow{MC}\right) \perp \overrightarrow{MA}$

ب/بين ان I تنتمي الى (Γ) ثم ارسم (Γ)

التمرين الثاني (1ن):

I. نعتبر كثير الحدود $g(x) = -x^3 + 6x^2 - 13x + 8$:

1. اثبت أن 1 جذر لـ $g(x)$
2. عين الأعداد الحقيقية a, b, c بحيث من اجل كل عدد حقيقي x: $g(x) = (x-1)(ax^2 + bx + c)$
3. حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $g(x) = 0$ ثم ادرس اشارة $g(x)$

II. لتكن الدالة fالمعرفة على$\mathbb{R} - \{2\}$ كما يلي : $f(x) = \frac{-x^3+5x^2-7x+3}{(x-2)^2}$ وليكن (C_f) تمثيلها البياني في مستوي منسوب إلى معلم متعامد ومتجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$

1. احسب نهايات الدالة fعند حدود مجموعة التعريف . ثم فسر النتائج بيانيا .
2. اثبت انه من اجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R} - \{2\}$: $f'(x) = \frac{(x-2)g(x)}{(x-2)^4}$
3. استنتج اتجاه تغير الدالة f ثم شكل جدول تغيراتها.
4. تحقق انه من اجل كل عدد حقيقي x من $\mathbb{R} - \{2\}$: $f(x) = -x + 1 + \frac{x-1}{(x-2)^2}$
5. ا/بين أن للمنحنى(C_f) يقبل مستقيم مقارب مائل (Δ) يطلب تعيين معادلته.

ب/ادرس وضعية المنحنى (C_f) بالنسبة لـ (Δ)

6. اكتب معادلة المماس (T) للمنحنى (C_f)عند النقطة ذات الفاصلة 0
7. احسب $f(3)$.ارسم المستقيمين (T)و(Δ) ثم المنحنى (C_f)

ency-education.com