

الموضوع 11

http://dhiab-school.ahlamountada.net/	رابط المنتدى
http://www.dzbac.com/	رابط الموقع

مع تحيات الأستاذ : نياب



الأستاذ : ذياب

الشعبة : رياضيات

المدة : 04 ساعات ونصف

المادة : رياضيات

على المترشح أن يختار أحد الموضوعين التاليين

الموضوع الأول

التمرين الأول: (05 نقاط)

1/ حل، في مجموعة الأعداد المركبة C ، المعادلة: $(z-3+2i)(z^2+6z+10)=0$. i هو العدد المركب الذي طويلته 1 و $\frac{\pi}{2}$ عمدة له2/ علم في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{u}, \vec{v})$ النقط A, C, D و I ذاتاللاحقات: $z_A = 3-2i$ ، $z_C = -3+i$ ، $z_D = -3-i$ و $z_I = 1$ على الترتيب.3/ z عدد مركب يحقق الجملة: $\begin{cases} \arg(z-3+2i) = \arg(z-1) + \frac{\pi}{2} \\ |z-3+2i| = |z-1| \end{cases}$ أ- بين أن الجملة تكافئ: $\frac{z-3+2i}{z-1} = i$ ثم عين قيمة z .ب- B النقطة التي لاحتها $z_B = 3$ ، تحقق أن: $\overline{AB} = \overline{DC}$. ما هي طبيعة الرباعي $ABCD$ ؟ج- لتكن J النقطة التي لاحتها $z_J = 1-2i$. حيث:اكتب على الشكل الأسّي العدد المركب Z حيث: $Z = \frac{z_A - z_I}{z_B - z_J}$.تحقق أن: $\overline{AB} = \overline{JI}$. ما هي طبيعة الرباعي $ABIJ$ ؟

التمرين الثاني: (05 نقاط)

الفضاء مزود بالمعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$.نعتبر النقطتين $A(3; -1; 2)$ و $B(1; 2; 1)$ والمستوي (P) الذي معادلته $x - 2y + 3z - 7 = 0$.1/ عين إحداثيات النقطة G مرجح النقطتين A و B المرفقتين بالمعاملين 3 و 1 على الترتيب.2/ عين طبيعة وعناصر (Γ) مجموعة النقط M من الفضاء التي تحقق: $\|3\overline{MA} + \overline{MB}\| = 4$.3/ أ- اكتب تمثيلاً وسيطياً للمستقيم (Δ) الذي يشمل النقطة G ويعامد المستوي (P) .ب- عين إحداثيات H نقطة تقاطع (P) و (Δ) .ج- احسب المسافة بين G و المستوي (P) .4/ نعرف المستوي (P') بتمثيله الوسيطي:

$$\begin{cases} x = 1+t \\ y = t+2\lambda \\ z = 2-t+2\lambda \end{cases} \text{ حيث } t \text{ و } \lambda \text{ عدنان حقيقيان}$$

أثبت أن (P) و (P') متقاطعان واكتب تمثيلاً وسيطياً لمستقيم تقاطعهما.

التمرين الثالث: (07 نقاط)

$$f(x) = \frac{3xe^x - 3x - 4}{3(e^x - 1)} \quad \text{بالعبارة: } \mathbb{R}^* \text{ المعرفة على}$$

ليكن (C_f) منحنى f في المستوى المنسوب إلى المعلم المتعامد والمتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$.

1. عيّن العددين الحقيقيين a و b بحيث: $f(x) = ax + \frac{b}{3(e^x - 1)}$ من أجل كل x من \mathbb{R}^*

2. احسب نهايات الدالة f عند أطراف مجالات تعريفها.

3. بيّن أن f متزايدة تماما على كل مجال من مجالي تعريفها ثم شكل جدول تغيراتها.

4. أ - (D) و (D') المستقيمان اللذان معادلتهما على الترتيب: $y = x$ و $y = x + \frac{4}{3}$.

بيّن أن (D) و (D') مقاربان للمنحنى (C_f) ، ثم حدّد وضعيته بالنسبة لكل منهما.

ب - بيّن أن المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلين x_0 و x_1 حيث $0,9 < x_0 < 0,91$

$$\text{و } -1,65 < x_1 < -1,66$$

ج - احسب من أجل كل عدد حقيقي x غير معدوم $f(x) + f(-x)$.

فسّر النتيجة هندسيا.

د - ارسم (D) و (D') و (C_f) .

هـ - m عدد حقيقي، (D_m) المستقيم المعرف بالمعادلة $y = x + m$.

ناقش بيانًا حسب قيم m عدد حلول المعادلة: $f(x) = x + m$

5. نعتبر الدالة g المعرفة على المجال $]0; +\infty[$ كما يأتي: $g(x) = [f(x)]^2$

ادرس تغيرات الدالة g دون حساب $g(x)$ بدلالة x .

التمرين الرابع: (03 نقاط)

نعتبر العدد الطبيعي n الذي يكتب في نظام العد ذي الأساس 7 كما يلي:

$$n = 11\alpha 00 \quad \text{حيث } \alpha \text{ عدد طبيعي.}$$

1- عين α حتى يكون n قابلا للقسمة على 3.

2- عين العدد α حتى يكون n قابلا للقسمة على 5.

استنتج قيمة α التي تجعل n قابلا للقسمة على 15.

3- نأخذ $\alpha = 4$ اكتب العدد n في النظام العشري.