اختبار الفصل الثاني

اختبار في مادة: الرياضيات الشعبة: 3 ر – 3 تق المدة: 02 ساعة

التمرين الأول:

يعطى العددان المركبان

$Z_1 = 2 + 3i$ ، $Z_2 = 2 + i$

1) أكتب $Z_1^2 - Z_2^2$ على شكله المثلثي

2) أكتب العدد المركب $\left[\frac{Z_1^2 - Z_2^2}{8\sqrt{2}}\right]^{2008}$ على شكله الجبري

ماذا تـــــــــــــــلاحظ

التمرين الثاني

1) f الدالة العددية المعرفة على IR_+^* كما يلي :

$f(x) = 1 - x^2 - \ln x$

P- أدرس تغيرات الدالة f

ب- أحسب $f(1)$ و استنتج إشارة $f(x)$

2) لتكن الدالة g المعرفة على IR_+^* كما يلي :

$$g(x) = \frac{\ln x}{x} - x$$

و ليكن $(\mathcal{C})$ تمثيلها البياني في معلم متعامد و متجانس $(o, \vec{i}, \vec{j})$

أ) – برهن $g(x) = \frac{f(x)}{x^2}$ ثم أدرس تغيرات الدالة g

ب) ليكن (Δ) المستقيم ذو المعادلة $y = -x$

ت) أثبت أن (Δ) هو خط مقارب للمنحني $(\mathcal{C})$ ثم أدرس وضعية $(\mathcal{C})$ بالنسبة (Δ)

ج) برهن أنه يوجد نقطة وحيدة A من $(\mathcal{C})$ بحيث المماس $(\mathcal{C})$ عند هذه النقطة يوازي (Δ) ثم عين إحداثياتها .

أنشئ $(\mathcal{C})$ و (Δ)

التمرين الثالث :

1) أوجد PGCD (3024 ، 2688)

2) x و y عددان صحيحان نسبيان

أ – بين أن المعادلتين (1) و (2) متكافئتين

(1) ..... $2688x + 3024y = -3360$

(2)..... $8x + 9y = -10$

ب- تحقق من أن (2- ،1) حل خاص للمعادلة (2)

ج- استنتج مما سبق حلول المعادلة (2)

3) ليكن ($o, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$) معلم متعامد و متجانس من الفضاء

ليكن المستويان (P) و (Q) ذوا المعادلتين على الترتيب

$3x - y + 5z = 0$ و $x + 2y - z = -2$

P- بين أن (P) و (Q) يتقاطعان وفق مستقيم (Δ) .

ب) بين أن إحداثيات نقط المستقيم (Δ) تحقق المعادلة (2).

ج) استنتج المجموعة E مجموعة نقط (Δ) التي إحداثياتها أعداد صحيحة نسبية .

بالتوفيـــق