ثانوية طاهة سومر تبزي وزو الأقسام: الثالثة علوم تجريبية	اختبار الفصل الثاني مادة: الرياضيات صفحة: 1/2	السنة الدراسية: 2009-2010 مدة الإنجاز: ساعتان المعامل: 5

التمرين الأول: في المستوى المركب (P) المنسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{u},\vec{v})$ نعتبر النقط A و B و C التي لواحقها هي: $z_A = 2i$ و $z_B = \sqrt{3}+i$ و $z_C = \sqrt{3}+3i$

1) a) اكتب z_B و z_C على الشكل المثلثي.

b) انشئ A و B و C

c) اكتب العدد $\frac{z_B - z_A}{z_C - z_A}$ على الشكل المثلثي.

d) استنتج طبيعة المثلث ABC

2) a) تحقق ان: $z_B = z_C - z_A$

b) استنتج طبيعة الرباعي OBCA.

التمرين الثاني:

الفضاء منسوب الى معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$

نعتبر النقط: $A(1;0;1)$ و $B(0;1;0)$ و $C(0;1;1)$ و $E(1;1;0)$

1) a) بين ان A، B و C ليست على استقامية

b) بين ان $x+y-1=0$ هي المعادلة الديكارتية للمستوى (ABC)

c) اوجد التمثيل الوسيطي للمستقيم (Δ) المار من E و يعامد (ABC)

d) حدد تقاطع (ABC) و المستقيم (Δ)

e) اكتب معادلة ديكارتية للمستوى (P) الذي يتضمن (Δ) و يتعامد مع (ABC)

2) حدد تقاطع (ABC) و (P)

3) ليكن (S) السطح الكرة الذي مركزه $\Omega\left(\frac{1}{2};\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right)$ و نصف قطره $\frac{\sqrt{3}}{2}$

a) اكتب المعادلة الديكارتية لـ (S)

b) بين ان تقاطع (ABC) و (S) هو الدائرة المحيطة بالمثلث ABC

التمرين الثالث : الجزء الأول : تعبر الدالة g المعرفة على $]0;+\infty[$ كما يلي : $g(x) = x^2 - 2\ln x$

1) ادرس تغيرات الدالة g .

2) استنتج اشارة $g(x)$

الجزء الثاني : تعبر الدالة f المعرفة كما يلي $f(x) = \frac{x}{2} + \frac{1+\ln x}{xe}$ على I ولتكن (C_f) المنحنى الممثل لها في المستوى المنسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(O; \vec{i}, \vec{j})$ الوحدة 2cm

1) احسب النهايات عند اطراف I وأول النتائج هندسيا

2) ادرس تغيرات الدالة f

3) بين ان المعادلة $f(x) = 0$ تقبل حلا وحيدا α و بين ان $0,33 < \alpha < 0,34$

4) ارسم (C_f)

الجزء الثالث : تعتبر الدالة h المعرفة على $\mathbb{R}^*$ كما يلي : $h(x) = \frac{|x|}{2} + \frac{1+\ln|x|}{|x|}$ و لتكن (C_h) الممثل لها

1) a) بين ان h زوجية

b) بدون استعمال (C_f) ارسم (C_h)

انتهى