الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية بلحاج قاسم نورالدين - الشلف - يوم : 2015/05/ 24

إختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

المستوى : 2 رياضي + تقني رياضي المدة : ساعتان

التمرين الأول : (06 نقط)

ليكن $T(x)$ حيث $T(x)=1+\cos 2x-2\sqrt{3}\cos x.\sin x$

1. أحسب $T(0)$, $T(5\pi)$ و $T\left(-\frac{\pi}{6}\right)$
2. بين أن $T(x)=1+2\cos\left(2x+\frac{\pi}{3}\right)$
3. حل في $\mathbb{R}$ ثم في المجال $[0\,,\pi]$ المعادلة $T(x)=1+\sqrt{3}$
4. مثل حلول المعادلة على دائرة مثلثية .
5. حل في المجال $[0\,,\pi]$ المتراجحة $T(x)\leq 1+\sqrt{3}$

التمرين الثاني : (07 نقط)

المستوي منسوب إلى معلم متعامد و متجانس مباشر $(O\,,\vec{i}\,,\vec{j})$. نعتبر النقطتان $A(1\,,\sqrt{3})$ و $C(-\sqrt{3}\,,1)$

1) أ) عين الإحداثيات القطبية لـ A و C

ب) علم النقطتان A و C في المعلم $(O\,,\vec{i}\,,\vec{j})$

2) لتكن النقطة B المعرفة بـ : $\overrightarrow{OB}=\overrightarrow{OA}+\overrightarrow{OC}$

أ) أحسب الجداء السلمي $\overrightarrow{OA}.\overrightarrow{OC}$ و إستنتج طبيعة الرباعي $OABC$

ب) أوجد الإحداثيات الديكارتية و القطبية للنقطة B

3) α عدد حقيقي موجب تماما

أ) أكتب بدلالة α معادلة الدائرة (C) ذات المركز O و نصف القطر α

ب) عين العدد الحقيقي α حتى يكون المستقيم (AC) مماس لـ (C) .

4) أ) أرسم في المعلم السابق الدائرة (C) و المستقيم (AC) .

ب) أحسب مساحة المثلث OAD حيث D منتصف القطعة $[AC]$.

التمرين الثالث : (07 نقط)

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

نعتبر النقط $A(-1\,,1\,,3)$; $B(1\,,0\,,-1)$; $C(2\,,-1\,,1)$ و $D(2\,,0\,,-1)$

1) أحسب إحداثيي كل من الأشعة $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$ و $\overrightarrow{BC}$ ثم أنها تنتمي إلى نفس المستوي .

2) أكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم (BC) .

3) أحسب كل من DB ، DC و BC ثم إستنتج طبيعة المثلث BCD .

4) عين إحداثيات النقطة E حتى يكون الرباعي $BDCE$ مستطيل .

5) عين إحداثيات النقطة I منتصف القطعة $[BC]$.

6) أكتب معادلة سطح الكرة المحيطة بالمثلث BCD .

إنتهى