

إختبار الفصل الثالث في مادة الرياضيات

المدة : ساعتان

المستوى : 2 ع ب

التمرين الأول : (05 نقط)

في المستوي المنسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس المباشر $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$. نعتبر النقط التالية $A(2 ; \sqrt{3})$ ، $B(4 ; \sqrt{3})$ و $C(5 ; 0)$. لتكن (\mathcal{C}) مجموعة النقط $M(x ; y)$ حيث : $x^2 + y^2 - 6x + 5 = 0$.

- بين أن (\mathcal{C}) دائرة يطلب تعيين مركزها و نصف قطرها .
- تحقق من أن $A \in (\mathcal{C})$ و أكتب معادلة للمستقيم (D) المماس للدائرة (\mathcal{C}) في النقطة A .
- ليكن المستقيم (Δ) ذو المعادلة : $2x - 3y + 2 = 0$. أدرس وضعية (Δ) بالنسبة للدائرة (\mathcal{C}) .
- أكتب معادلة للدائرة (\mathcal{C}') صورة (\mathcal{C}) بالتحاكي الذي مركزه $\omega(3 ; 0)$ و نسبته 2 .

التمرين الثاني : (05 نقط)

- بين أن $(1 - \sqrt{3})^2 = 4 - 2\sqrt{3}$ ثم حل في \mathbb{R} المعادلة : $4x^2 - 2(1 + \sqrt{3})x + \sqrt{3} = 0$.
- إستنتج في المجال $]-\pi ; \pi]$ حلول المعادلة : $4 \cos^2(2x) - 2(1 + \sqrt{3}) \cos(2x) + \sqrt{3} = 0$.
- حل في \mathbb{R} المتراجحة : $2x^2 - 1 < 0$.
- إستنتج في المجال $]-\pi ; \pi]$ حلول المتراجحة : $2 \cos^2(x) - 1 < 0$.

التمرين الثالث : (05 نقط)

الفضاء منسوب إلى المعلم المتعامد و المتجانس $(O ; \vec{i} ; \vec{j} ; \vec{k})$. نعتبر النقط $A(0 ; 3 ; 0)$ ، $B(-3 ; 0 ; 0)$ و $C(3 ; 0 ; 0)$.

- أحسب كل من AB ، AC ، BC و ما طبيعة المثلث ABC .
 - عين إحداثي منتصف القطعة $[BC]$.
 - لتكن S سطح كرة مركزها O و نصف قطرها OB .
- أ. أكتب معادلة لـ S ثم عين تقاطعها مع المستوي $P(O ; \vec{i} ; \vec{j})$.
ب. بين أن A ، B و C تنتمي إلى مجموعة نقط التقاطع .

- عين تمثيلا وسيطيا للمستقيم (d) الذي يشمل النقطة $D(0 ; 1 ; 0)$ و \vec{k} شعاع توجيه له ثم أدرس وضعية (d) بالنسبة لـ S .

التمرين الرابع : (05 نقط)

الجدول الآتي يتعلق بالأجور التي يتقاضاها 70 عاملا في اليوم .

الأجر بـ DA	[400 , 450[[450 , 500[[500 , 550[[550 , 600[
عدد العمال	15	20	25	10

- عين التواتر المجمع المساعد لهذه السلسلة .
- أحسب الوسط الحسابي و الإنحراف المعياري لهذه السلسلة .
- عين الوسيط ، الربعي الأول Q1 و الربعي الثالث Q3 لهذه السلسلة .
- أنشئ المخطط بالعلبة لهذه السلسلة .

إنتهى

