المستوى: 2ع تج 1+2+3+4

الفرض الأول للثلاثي الثالث في مادة الرياضيات (الأستاذ: مراحي لزهر)

التمرين الأول (أ):

$ABCD$ مربع طول حرفه a و مركزه O.

النقطة I هي منتصف القطعة المستقيمة $[AB]$ و النقطة J هي منتصف القطعة المستقيمة $[BC]$.

1 -أنشئ شكلا مناسبا.

2 -أحسب بدلالة العدد الحقيقي الموجب تماما a كلا من الجداءات السلمية التالية: $\overrightarrow{AI}.\overrightarrow{AJ}$ ، $\overrightarrow{AO}.\overrightarrow{OI}$ ، $\overrightarrow{IJ}.\overrightarrow{AC}$ ، $\overrightarrow{IJ}.\overrightarrow{BO}$

التمرين الأول(ب):

ABC مثلث قائم في A حيث $AB=2\alpha$ و $AC=\alpha$

النقطة D نظيرة النقطة C بالنسبة إلى النقطة A و النقطة K معرفة كما يلي: $\overrightarrow{AK}=\frac{1}{4}\overrightarrow{AB}$

1 -أنشئ شكلا مناسبا ثم أحسب بدلالة العدد الحقيقي الموجب تماما α ، الجداء السلمي $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{BC}$

2 -أثبت أن المستقيمان (BD) و (CK) متعامدان.

التمرين الثاني:

المستوي مزود بمعلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j})$. لتكن النقطتان: $A(-2;3)$ و $B(4;-1)$ من المستوي.

1 -أكتب معادلة ديكارتية للدائرة (C) التي قطرها $[AB]$

2 -أكتب معادلة ديكارتية لمماس الدائرة (C) عند النقطة A.

التمرين الثالث:

1 -اذا علمت أن: $\cos\left(\frac{2\pi}{5}\right)=\frac{\sqrt{5}-1}{4}$ أحسب: $\sin\left(\frac{2\pi}{5}\right)$

2 -استنتج كلا من $\cos\left(\frac{3\pi}{5}\right)$ و $\sin\left(\frac{3\pi}{5}\right)$ ثم $\cos\left(\frac{\pi}{10}\right)$ و $\sin\left(\frac{\pi}{10}\right)$

3 -حل في المجال $[0;2\pi]$ المعادلة: $\cos x=\frac{1-\sqrt{5}}{4}$

ملاحظة هامة: اختر واحدا فقط من بين التمرينين الأول(أ) و الأول(ب)

التمرين الثاني **إجباري** و التمرين الثالث **إجباري**. بالتوفيق للجميع