السؤال الأوّل: إذا علمتَ أنَّ أطوال الأشعّة $\vec{u}$ وَ $\vec{v}$ وَ $\vec{u}+\vec{v}$ هي بالترتيب $\sqrt{5}$ وَ $\sqrt{6}$ وَ $\sqrt{21}$. **المطلوب:**

1) احسب الجداء السلمي $\vec{u}.\vec{v}$.
2) استنتج قيمة النسبة المثلثية $Cos(\vec{u}\,،\,\vec{v})$.

السؤال الثاني: في معلمٍ متجانسٍ $(O\,;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ للفراغ، لدينا المستوي (P) ذي المعادلة الديكارتيّة $x+y+z=2$ ، ومجموعة نقاط الفراغ S التي تُحقّق المعادلة: $x^2+y^2+z^2-4x+2y=5$. **المطلوب:**

1) بيّن أنَّ S هي كرة، عيّن كلّ من مركزها C ونصف قطرها.
2) ادرس الوضع النسبي بين المستوي (P) والكرة S .
3) تَحقَّق أنَّ النقطة $A(1\,,-1\,,-3)$ تقع على الكرة S ، ثُمَّ اكتب معادلة المستوي (R) المماس للكرة S في النقطة A .

السؤال الثالث: باستعمال طريقة غاوس، حلّ جملة المعادلات الآتية ذات المجاهيل $(x\,,y\,,z)$:

$$\begin{cases} x+y+z=9 \\ 2x+3y+4z=29 \\ 3x-2y+2z=8 \end{cases}$$

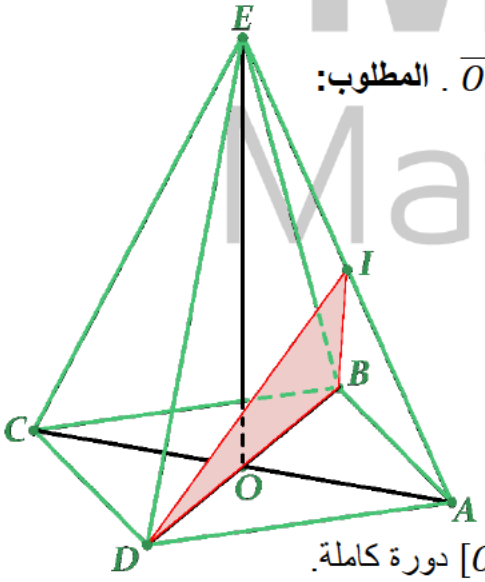
السؤال الرابع: نتأمَّل في معلمٍ متجانسٍ $(O\,;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ للفراغ النقطتَين $A(-1\,,-5\,,3)$ وَ $B(0\,,-1\,,-2)$ ، والمستقيم (Δ) المُعرَّف وفق:

$$(\Delta):\begin{cases} x=s-1 \\ y=as-2 \\ z=-3s \end{cases};s\in R$$

. **المطلوب:** $a\in R$ حيث

i) عيّن a ليكون المستقيم (AB) عمودي على المستقيم (Δ) .
ii) بفرض $a=2$: 1) أثبت أنَّ المستقيمَين (AB) وَ (Δ) متقاطعان في نقطة I يُطلَب إيجاد إحداثيّاتها.
2) اكتب معادلة المستوي المُحدَّد بالمستقيمَين (AB) وَ (Δ) .
3) ما طبيعة مجموعة نقاط الفراغ $M(x,y,z)$ التي تُحقّق: $\overrightarrow{OM}.\overrightarrow{AB}=0$ ؟

السؤال الخامس: نتأمَّل جانباً هرماً $E-ABCD$ قاعدته مُربَّع مركزها O ورأسه E ، وَ I منتصف $[AE]$.



نختار معلماً متجانساً $(O\,;\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ حيث : $\overrightarrow{OA}=\vec{i}$ وَ $\overrightarrow{OB}=\vec{j}$ وَ $\overrightarrow{OE}=2\vec{k}$. **المطلوب:**

1) أوجِدْ إحداثيّات رؤوس الهرم وإحداثيّات I .
2) احسب حجم الهرم $E-ABCD$.
3) تَحقَّق أنَّ: $2x-z=0$ هي معادلة للمستوي (DIB) .
4) أثبت أنَّ النقطة F التي تُحقّق العلاقة $\overrightarrow{OF}=\frac{2}{5}\overrightarrow{OI}$ هي المسقط القائم للنقطة A على المستوي (DIB) .
5) احسب حجم رباعي الوجوه $ABDI$ ، واستنتج حجم الهرم $E-DBIC$.
6) اكتب معادلة المخروط الناتج عن دوران القطعة المستقيمة $[OI]$ حَول $[OA]$ دورة كاملة.

إعداد: محمود المحمود 0936 838 276

------- انتهت الأسئلة -------

X-Math πac
@Ch_X_MathBac
25