شعبة: 3 علوم تجريبية

الفرض الاول للفصل الثاني في مادة الرياضيات

التمرين الأول ينسب الفضاء إلى معلم و متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$, نعتبر النقط $A(0,0,2)$ و $B(0,4,0)$ و $C(2,0,0)$ نسمي I منتصف القطعة $[BC]$ و G مركز ثقل المثلث ABC و لتكن H المسقط العمودي للنقطة Oعلى المستوى (ABC) اجب **بصحيح** أو **خاطئ** مع التعليل:

1. مجموعة النقط M من الفضاء التي تحقق : $\vec{AM}.\vec{BC}=0$ هي المستوى (AIO) .
2. مجموعة النقط M من الفضاء التي تحقق : $\|\vec{MB}+\vec{MC}\|=\|\vec{MB}-\vec{MC}\|$هي سطح كرة ذات القطر $[BC]$
3. مركز رباعي الوجوه$OABC$ هو النقطة$H(2;1;0)$
4. معادلة المستوى (A) هي $2x+y+2z=4$.
5. إحداثيات النقطة H هي $\left(\frac{8}{9},\frac{4}{9},\frac{8}{9}\right)$.
6. تمثيل وسيطي للمستقيم (AG) هو : $\{x=t\ y=2t\ z=2-2t \quad , \quad t\in R$

التمرين الثاني

الفضاء منسوب الى معلم متعامد ومتجانس $(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$.نعتبر النقطتين $A(2,1,2)$ و $B(0,2,-1)$ (Δ) المستقيم المعرف بتمثيله الوسيطي $\{x=6t-2\ y=-2t+1\ z=4t$ و t وسيط حقيقي

❶- اكتب تمثيلا وسيطيا بدلالة الوسيط k للمستقيم (AB)

❷- بين ان المستقيمين (Δ) و (AB) لا ينتميان الى نفس المستوي

❸- (P) هو المستوي الذي يشمل المستقيم (AB) و يوازي (Δ)

أ- تحقق ان الشعاع $\vec{n}(1;5;1)$ ناظمي للمستوي(P) ثم استنتج معادلة ديكارتية له

ب- . بين إن المسافة بين نقطة من(Δ) و المستوى(p) مستقلة عن موضع M

د. عين تمثيلا وسيطيا لمستقيم تقاطع المستوى(p) مع المستوى(yoz)

❹- جد معادلة لسطح كرة (S)مركزها النقطة A وتمس (Δ)

❺- لتكن (δ) مجموعة النقط M من الفضاء بحيث $MA^2-MB^2=2$

- تحقق ان النقطة $H(1;1;0)$ تنتمي الى (δ) ثم استنتج طبيعة المجموعة (δ)

6 - ادرس تقاطع (δ) و (p) و (yoz)