التمرين (09) في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$ من الفضاء .تعطى النقطتين A(3; 0 ; 6) و I(0; 0 ; 6) وليكن (D) المستقيم الذي يشمل النقطتين A و I نعتبر المستويين (P) و (Q) المعرفين بالمعادلتين التاليتين : $(P): 2y+z-6=0$ و $(Q): y-2z+12=0$

1.بيّن أن المستويين (P) و (Q) متعامدان

2.بيّن أن تقاطع المستويين (P) و (Q) هو المستقيم (D)

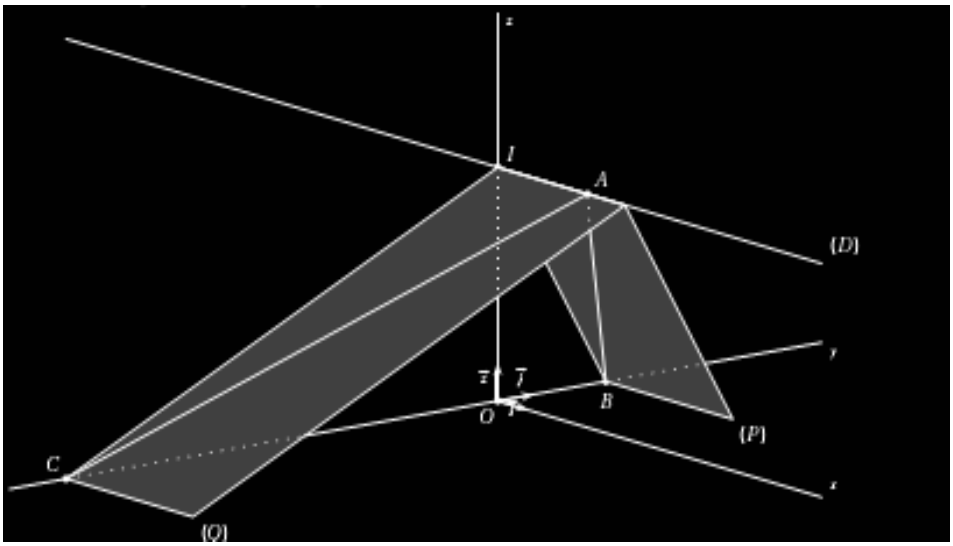
3.بيّن أن المستويين (P) و (Q) يقطعان ، على الترتيب ،المحور $(O;\vec{j})$ في النقطتين B و C

4. اثبت أن معادلة للمستوي (T) يشمل النقطة B والشعاع $\overrightarrow{AC}$ ناظمي له هي :

$$x+4y+2z-12=0$$

5. أعط تمثيلا وسيطيا للمستقيم (OA) .برهن أن المستقيم (OA) والمستوي (T) يتقاطعان في نقطة H يطلب تعيين إحداثياتها.

6.ماذا تمثل النقطة H بالنسبة للمثلث ABC ؟ علل جوابك.



التمرين (10) في معلم متعامد و متجانس $(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$ من الفضاء. تعطى النقط :

A(1; 2 ;-2) ، B(1; -1 ; 1) ، C(2; 1 ; -2)

1.أ) بيّن أن النقـــــط A، B و C تعيّن مستويا.

ب) اكتب معادلة ديكارتية للمستوي (ABC) .

2.لتكن (S) سطح الكرة التي مركزها $\Omega(1,1,1)$ ونصف قطرها $R=\frac{2}{\sqrt{3}}$.

أ- بيّن أن المستوي (ABC) مماس لسطح الكرة (S) ثم حدد إحداثيات H نقطة تماس (ABC) و(S)

ب- لتكن $M(a,b,c)$ نقطة من المستوي (ABC) .بيّن أن : $a^2+b^2+c^2 \geq \frac{1}{3}$

إعداد الأستاذ:
حليلات عمار