تمريـــن رقم1

في الفضاء (ξ) المنسوب إلى م م م م $\left(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k}\right)$ نعتبر المجموعة (S) للنقط $M(x;y;z)$ بحيث :

$$x^2+y^2+z^2-2x-4y-6z-2=0$$

1. بين أن (S) فلكة محددا مركزها Ω وشعاعها R
2. ليكن المستوى (P) المعرف ب: $x-5=0$

أ. أحسب $d(\Omega;(P))$ واستنتج أن (P) مماس ل (S)

ب. أعط تمثيلا بارامتريا ل (Δ) المار من Ω و العمودي على المستوى (P)

ج. أوجد إحداثيات نقطة التماس

تمريـــن رقم 2

في الفضاء (ξ) المنسوب إلى م م م م $\left(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k}\right)$.

نعتبر الفلكة (S) المعرفة بمايلي:

$$x^2+y^2+z^2-2x-2y-4z-3=0$$

و المستوى (P) المعرف ب: $x+2y+2z+2=0$

1. حدد المركز Ω والشعاع r للفلكة (S)
2. بين أن المستوى (P) مماس للفلكة (S)
3. أوجد معادلة ديكارتية للمستوى (Q) مماس للفلكة (S) عند النقطة $B(3;2;0)$

تمريـــن رقم 3

في الفضاء (ξ) المنسوب إلى م م م م $\left(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k}\right)$ نعتبر النفط $A(-1;2;0)$ و $B(-2;0;-1)$ و $C(0;2;3)$

و المستوى (P) الذي معادلته $2x-y-2z+4=0$

1. حدد إحداثيات $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$ واستنتج مساحة ABC
2. اكتب معادلة ديكارتية للمستوى (ABC)
3. بين أن المستويين (P) و (ABC) متقاطعين وحدد تمثيلا بارا متريا لتقاطعهما (Δ)
4. نعتبر الفلكة (S) التي معادلتها

$$x^2+y^2+z^2-4x-2y+2z-5=0$$

أ. حدد إحداثيات Ω مركز الفلكة (S)

ب. بين أن المستوى (ABC) مماس للفلكة (S)

5. أ. أعط تمثيل بارامتري ل (D) المار من Ω و العمودي على المستوى (P)

ب. بين أن المستوى (P) يقطع الفلكة (S) في دائرة (Γ) يتم تحديد مركزها و شعاعها

تمريـــن رقم 4

نعتبر في الفضاء (ξ) المنسوب إلى م م م م $\left(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k}\right)$ النقط $A(1,1,-1)$ و $B(1,0,1)$ و $C(0,1,1)$

1) بين أن المتجهة $\overrightarrow{OA}$ متعامدة مع كل من $\overrightarrow{OB}$ و $\overrightarrow{OC}$
2) أعط معادلة للمستوى (OBC)
3) أحسب مسافة A عن المستوى (OBC)
4) أعط معادلة للمفلكة (S) التي مركزها A و مماسة للمستوى (OBC)

تمريـــن رقم 5

نعتبر في الفضاء (ξ) المنسوب إلى م م م م $\left(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k}\right)$ النقط $A(1,0,-3)$ و $B(0,1,-4)$ و $C(1,1,-7)$

1) حدد معادلة ديكارتية للمستوى (ABC)
2) نعتبر في المستوى $y=3$ (P) الدائرة (Γ) التي مركزها $w(1,3,1)$ و شعاعها $r'=3$

أ. أعط تمثيل بارامتري للمستقيم (D) المار من w و العمودي على المستوى (P)

ب. حدد معادلة ديكارتية للفلكة (S) التي مركزها Ω ينتمي إلى المستوى (ABC) و تقطع (P) في الدائرة (Γ)

3) تحقق أن النقطة $E(1,2,5)$ تنتمي إلى (S) ثم أعط معادلة المستوى المماس للفلكة (S) عند النقطة E

تمريـــن رقم 6

نعتبر في الفضاء (ξ) المنسوب إلى م م م م $\left(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k}\right)$

المجموعة (S) للنقط $M(x,y,z)$ و التي تحقق المعادلة :

$$x^2+y^2+z^2-2x+4y+2z-19=0$$

1) بين أن (S) فلكة و حدد المركز Ω و الشعاع R
2) تحقق أن النقطة $B(1,1,2)$ تنتمي إلى (S) ثم أعط معادلة (P) المستوى المماس للفلكة (S) عند النقطة B
3) أ. تحقق أن النقطة $C(7,5,-2)$ تنتمي إلى المستوى (P)

ب. أحسب الجداء $\overrightarrow{B\Omega}\wedge\overrightarrow{BC}$ ثم حدد تمثيل بارامتري للمستقيم (D) العمودي على (BC) و المماس ل (S) في B

تمريـــن رقم 7

نعتبر في الفضاء (ξ) المنسوب إلى م م م م $\left(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k}\right)$ النقط $A(3,4,-2)$ و $B(2,2,4)$ و $C(4,4,-4)$ و $\Omega(2,2,-2)$

1) أ. حدد إحداثيات المتجهة $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$

ب. اكتب معادلة ديكارتية للمستوى (ABC)

2) نعتبر المستقيم (D) المعرف بالمعادلتين :

$$\frac{x-1}{2}=\frac{y-1}{2}=z+1$$

أ. بين أن المستقيم (D) عمودي علة المستوى (ABC)

ب. أحسب النقطة Ω عن المستقيم (D)

ج. أعط معادلة الفلكة (S) التي مركزها Ω و تقبل المستقيم (D) مماسا لها

د. أحسب مسافة Ω عن المستوى (ABC) ثم حدد تقاطع (ABC) و الفلكة (S)