**التمرين الثالث :**

ا/أكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم $(d)$ الدي يشمل النقطة $A(-3,5,-1)$ والعمودي على المستوي(p) دوالمعادلة

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

ب/عين إحداثيات النقطة h المسقط العمودي للنقطة $A$ على (p)

**التمرين الخامس :** ليكن (p) مستوي معادلته :

$$2x+2y+z-7=0$$

و $E$ وd نقطتين حيث :

$E(6,2,3)$ و $D(-1,0,1)$

ا/عين التمثيل الوسيطي للمستقيم $(DE)$

ب/عين إحداثيات النقطة $I$ تقاطع $(DE)$ مع(p)

التمرين السادس:1/ عين معادلة الدي يشمل النقطة $A(-1,2,3)$ والمستقيم $(d)$ حيث :

2/عين معادلة المستوي $(P')$ الدي يشمل $A(1,1,2)$ و العمودي على $(d)$

<u>التمرين ألأول</u> :هل المستقيمان $(d)$ و $(d')$ متوازيان متقاطعان ، ليس من نفس المستوي ؛ برر حيث :

$(d)$ : $\begin{cases} x=3+2t \\ y=3+t \\ z=t \end{cases}$ و $t\in\Re$ ، $(d')$ : $\begin{cases} x=3+t' \\ y=1+2t' \\ z=3-t' \end{cases}$ و $t'\in\Re$

التمرين الثاني :نعتبر المستقيمين المعرفين بــ :

$(d)$ : $\begin{cases} x=3-t \\ y=1+t \\ z=-3-2t \end{cases}$ و $t\in\Re$ ، $(d')$ : $\begin{cases} x=4+t' \\ y=2-3t' \\ z=t' \end{cases}$ و $t'\in\Re$

1/بين أن المستقيمين $(d)$ و $(d')$ من نفس المستوي

2/عين نقطة تقاطعهيما

3/عين معادلة المستوي (p) المحدد بالمستقيمين (d) و $(d')$

4/عين تقاطع (p) و $(d'')$ المستقيم الدي يشمل النقطة $A(2,0,-5)$ وشعاع توجيهه $\vec{u}(1,2,4)$

التمرين الثالث :

ا/أكتب تمثيلا وسيطيا للمستقيم $(d)$ الدي يشمل النقطة $A(-3,5,-1)$ والعمودي علىالمستوي(p) دو المعادلة

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

ب/عين إحداثيات النقطة h المسقط العمودي للنقطة $A$ على (p)

<u>التمرين الحادي عشر</u>: : الفضاءمنسوب إلى معلم م م $(o,\vec{i},\vec{g},\vec{k})$

لتكن(S) مجموعة النقط $M(x,y,z)$ المعرفة بالمعادلة

$$x^2+y^2+z^2-2z-8=0$$

1/ تحقق أن النقطة $A(0,0,4)$ تنتمي إلى (S)

2/ بين أن (S) سطح كرة يطلب تعيين عناصرها

3/عين معادلة المستوي المماس لـ (S) في النقطة $A$

<u>التمرين الثاني عشر</u>: الفضاءمنسوب إلى معلم م م $(o,\vec{i},\vec{g},\vec{k})$ (p)

مستوي معادلته $4x-3y+3=0$ وAنقطةمن (p)

فاصلتها3وترتيبها 0

عين معادلة سطح الكرة التي قطرها 10ومماسة (p)

التمرين السادس:1/ عين معادلة المستوي الذي يشمل النقطة $A(-1,2,3)$ والمستقيم $(d)$ حيث :

$(d)$ : $\begin{cases} x=t-1 \\ y=2t+3 \\ z=-t+10 \end{cases}$ و $t\in\Re$

2 /عين معادلة المستوي $(P')$ الدي يشمل $A(1,1,2)$ و العمودي على $(d)$

التمرين السابع :الفضاءمنسوب إلى معلم م م $(o,\vec{i},\vec{g},\vec{k})$

(p) مجموعة النقط $M(x,y,z)$ من الفضاء حيث :

$$\begin{cases} x=2-t+s \\ y=1+3s \\ z=1-t \end{cases}$$

1/بين أن (p) مستوي يطلب كتابة معادلته الديكارتية

2/عين التمثيل الوسيطي $(P')$ دو المعادلة :

$$2x+y-z+1=0$$

<u>التمرين الحادي عشر</u>: : الفضاءمنسوب إلى معلم م م $(o,\vec{i},\vec{g},\vec{k})$

لتكن(S) مجموعة النقط $M(x,y,z)$ المعرفة بالمعادلة

$$x^2+y^2+z^2-2z-8=0$$

1/ تحقق أن النقطة $A(0,0,4)$ تنتمي إلى (S)

2/ بين أن (S) سطح كرة يطلب تعيين عناصرها

3/عين معادلة المستوي المماس لـ (S) في النقطة $A$

<u>التمرين الثاني عشر</u>: الفضاءمنسوب إلى معلم م م $(o,\vec{i},\vec{g},\vec{k})$ (p)

مستوي معادلته $4x-3y+3=0$ وAنقطةمن (p)

فاصلتها3وترتيبها 0

عين معادلة سطح الكرة التي قطرها 10ومماسة (p)عندA

التمرين الرابع : $(P_2)$ و $(P_1)$ مستويان معادلتهما على التوالي : $2x+y-z+1=0$ ، $-x+3y-2z+4=0$

1/بين أن $(P_1)$ و $(P_2)$ متقاطعان في مستقيم $(d)$ عين تمثيلا وسيطيا له

2/ $(p_3)$ مستوي المعلم $\left(o,\vec{i},\vec{k}\right)$ ، لماذا $(p_3)$ و $(P_1)$ متقاطعان

3/ عين التمثيل الوسيطي للمستقيم $(D)$ مستقيم تقاطعهما

التمرين الخامس :ليكن (p) مستوي معادلته : $2x+2y+z-7=0$ و D، $E$ نقطتين حيث : $D(-1,0,1)$ و $E(6,2,3)$

ا/عين التمثيل الوسيطي للمستقيم $(DE)$

ب/عين إحداثيات النقطة $I$ تقاطع $(DE)$ مع(p)

التمرين الرابع عشر: الفضاءمنسوب إلى معلم م م $\left(o,\vec{i},\vec{g},\vec{k}\right)$

لتكن حزمة مستويات $(\pi_m)$ من الفضاء و $m$ عدد حقيقي حيث :

$(\pi_m)$ : $x+my-(2m+3)z-2+m=0$

1/عين قيمة $m$ التي من أجلها $(\pi_m)$ يشمل النقطة $A(-1,2,1)$

2/هل يوجد مستوي من ضمن المستويات $(\pi_m)$ تعامد المستقيم $(d)$ المعرف كمايلي :

$$\begin{cases} z=9x-1 \\ y=-6x+4 \end{cases}$$

3/ هل يوجد مستوي من ضمن المستويات $(\pi_m)$ يوازي المستقيم $(d)$

4/أوجد تمثيلا وسيطيا للمستقيم $(d')$ الذي يشمل النقطة $B(1,1,1)$ ويوازي الشعاع $\vec{v}(1,0,1)$

ماهي الوضعية النسبيةللمستقيمين $(d)$ و $(d')$

**التمرين السابع** :الفضاءمنسوب إلى معلم م م $\left(o,\vec{i},\vec{g},\vec{k}\right)$

(p) مجموعة النقط $M(x,y,z)$ من الفضاء حيث :

1/بين أن (p) مستوي يطلب كتابة معادلته الديكارتية

2/عين التمثيل الوسيطي $(P')$ دو المعادلة :
$2x+y-z+1=0$

التمرين الحادي عشر: : الفضاءمنسوب إلى معلم م م $\left(o,\vec{i},\vec{g},\vec{k}\right)$

لتكن(S) مجموعة النقط $M(x,y,z)$ المعرفة بالمعادلة

$$x^2+y^2+z^2-2z-8=0$$

1/ تحقق أن النقطة $A(0,0,4)$ تنتمي إلى (S)

2/ بين أن (S) سطح كرة يطلب تعيين عناصرها

التمرين الثاني عشر: الفضاءمنسوب إلى معلم م م $\left(o,\vec{i},\vec{g},\vec{k}\right)$ (p)

مستوي معادلته $4x-3y+3=0$ وAنقطةمن (p) فاصلتها3وترتيبها 0

عين معادلة سطح الكرة التي قطرها 10ومماسة (p)

التمرين السابع عشر : نعتبر في الفضاء المنسوب إلى معلم م م النقط:

$$A(1,2,2), B(3,2,1), C(1,3,3)$$

1/برهن أن النقط $A, B, C$ تعين مستو يطلب تعيين معادلته الديكارتية

2/ نعتبر المستويين $(P_1)$ و $(P_2)$ المعرفين بمعادلتيهما :

$(P_1)$ : $x-2y+2z-1=0$ ، $(P_2)$ : $x-3y+2z+2=0$

بين أن $(P_1)$ و $(P_2)$ يتقاطعان وفق مستقيم $(\Delta)$

3/ بين أن النقطة C تنتمي إلى المستقيم $(\Delta)$

4/ بين أن الشعاع $\vec{u}(2,0,-1)$ هو احد أشعة توجيه المستقيم $(\Delta)$

5/ استنتج أن التمثيل الوسيطي للمستقيم $(\Delta)$ هو الجملة :

$$\begin{cases} x=2k+1 \\ y=3 \\ z=-k+3 \end{cases}$$

حيث $(k\in\Re)$

التمرين الثامن عشر :

نعتبرفي الفضاءالمنسوب إلى معلم م م النقط:

$A(1,0,0), B(0,1,1), C(0,0,1)$ وليكن المستوي $(p)$ ذو المعادلة : $x+y+z=0$

1. أحسب $\vec{AB}\cdot\vec{AC}$ ثم إستنتج المعادلة الديكارتية للمستو $(ABC)$
2. أعطي التمثيل الوسيطي للمستقيم (d) تقاطع المستوي (p)و المستوي $(ABC)$
3. نعتبر الدائرة(C ) المعرفة كمايلي :

$$\begin{cases} z=1 \\ x^2+y^2-2y=0 \end{cases}$$

أ-أعطي معادلة الكرة (S) التي تتضمن الدائرة (C)ومركزها $\Omega$ ينتمي إلى المستوي $(ABC)$

ب- حدد تقاطع المستقيم (d) الكرة (S)

3/عين معادلة المستوي المماس لـ (S) في النقطة $A$

**التمرين الأول** : ( إختبار الفصل الثالث : 2رياضي 2007/2008 )

لتكن النقط : $C(-4,3,1)$ ; $B(-1,2,1)$ ; $A(1,3,2)$

1/ أحسب : $\vec{U}=\overrightarrow{OA}-3\overrightarrow{OB}+\overrightarrow{OC}$ ثم إستنتج أن النقط $C$ , $B$ , $A$ , $O$ من نفس المستوي

2/ أكتب التمثيل الوسيط للمستقيم $(AB)$

3/ هل النقطتان : $D(7,6,5)$ ; $F(-2,1,-8)$ تنتميان إلى المستقيم $(AB)$

4/ جد معادلتي المستقيم $(AB)$

5/عين تقاطع المستقيم $(AB)$ وسطح الكرة $S$ ذات المركز $I\left(0,\frac{-5}{2},-\frac{3}{2}\right)$ ونصف القطر $\sqrt{6}$

**التمرين الثاني** : (إختبار الفصل الثالث : 2ع ت 2008/2009 )

لـتـكــن الــنــقــط : $C(x,4,5)$ ; $B(2,2,3)$ ; $A(1,2,3)$

1- عين قيمة $x$ بحيث يكون المثلث $CBA$ قائم في $A$

2- عين احداثيات النقطة $D$ نظيرة النقطة $A$ بالنسبة لـ $O$

3- أكتب معادلة $(S)$ سطح الكرة التي قطرها $[AD]$ ، ثم أوجد إحداثيات نقاط تقاطع $(S)$ مع محور الفواصل

4- جد التمثيل الوسيطي لكل من المستقيمين $(BA)$ و $(OD)$

5- عين نقطة تقاطع $(BA)$ و $(OD)$ إن وجدت

6- أكتب المعادلة الديكارتية للمستقيم $(DB)$

**التمرين الثالث** :1/ عين معادلة سطح الكرة ذات المركز $O$ والتي تمر من النقطة $A(1,2,-3)$

2/ بين أن المعادلة $x^2+y^2+z^2-2x+6y-6=0$ تعبر عن سطح كرة يطلب تعيين مركزها و نصف قطرها

3/ أدرس وضع كلا من النقطتين : $C(2,0,-1)$; $D(4,-1,2)$ بالنسبة للكرة

**التمرين الرابع** : $(\Delta)$ المستقيم الذي يشمل النقطة $A(1,2,-3)$ و $\vec{u}(1,-1,2)$ شعاع توجيه له

$(\Delta')$ المستقيم الذي يشمل النقطة $B(4,-3,0)$ و $\vec{V}(-2,2,-4)$ شعاع توجيه له

1- هل $(\Delta)$ و $(\Delta')$ متوازيين ، هل هما منطبيقين

2- بين أن النقط : $C(4,2,-1)$; $B(2,3,1)$ ; $A(4,3,2)$ تعين مستوي نسميه $(ABC)$

3- هل المستقيم $(\Delta)$ يوازي المستوي $(ABC)$

4- من أجل أية قيمة للعدد $m$ النقطة $M(m,2,4)$ تنتمي إلى المستوي $(ABC)$

**التمرين الخامس**: $ABCD$ رباعي وجوه قاعدته المثلث $BCD$ و $I$ , $J$ منتصفا القطعتين $[AB]$ و $[BC]$ على الترتيب

1- أكتب الشعاع $\overrightarrow{AC}$ بدلالة الشعاعين $\overrightarrow{DI}$ و $\overrightarrow{DJ}$

2- ماذا يمكن إستنتاجه بالنسبة للأشعة $\overrightarrow{AC}$ ، $\overrightarrow{DI}$ ، $\overrightarrow{DJ}$