تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الأستاذ: نجيب عثماني

# سلسلة رقم 11:تحليلية الفضاء

المستوى : الأولى باك علوم تجريبية

أكاديمية الجهة الشرقية

**في كل ما يلي الفضاء منسوب إلى معلم** $(O;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$

**تمرين1:** نعتبر النقط $A$ و $B$ و $C$ و $D$ بحيث :

$\overrightarrow{OA}=\vec{i}+2\vec{j}-3\vec{k}$ و $\overrightarrow{OB}=2\vec{i}+5\vec{j}+3\vec{k}$ و

$\overrightarrow{OC}=\vec{i}-4\vec{j}+2\vec{k}$ و $\overrightarrow{AD}=3\vec{i}+2\vec{j}+5\vec{k}$

1) حدد إحداثيات $A$ و $B$ و $C$ و $D$ في المعلم $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$

2) حدد إحداثيات المتجهات $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ و $\vec{u}=\overrightarrow{AB}-2\overrightarrow{AC}$ في الأساس $(\vec{i};\vec{j};\vec{k})$.

**تمرين2:** نعتبر في الفضاء المنسوب إلى معلم $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$

النقط: $A(-3;2;1)$ و $B(5;3;-1)$

1) حدد مثلوث إحداثيات المتجهة $\overrightarrow{AB}$

2)حدد مثلوث إحداثيات $I$ منتصف القطعة $[AB]$

3)أحسب المسافة $AB$

**تمرين3:** نعتبر في الفضاء المنسوب إلى الأساس $(\vec{i};\vec{j};\vec{k})$

المتجهات $\vec{u}(1;-1;2)$ و $\vec{v}(-2;2;-4)$ و $\vec{w}(1;1;2)$

1) أدرس استقامية المتجهتين $\vec{u}$ و $\vec{v}$

2) أدرس استقامية المتجهتين $\vec{u}$ و $\vec{w}$

**تمرين4:** نعتبر في الفضاء المنسوب إلى معلم $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$ النقط

$A(1;2;1)$ و $B(2;1;3)$ و $C(-1;4;-3)$ و $D(2;3;3)$

1. أدرس استقامية النقط $A$ و $B$ و $C$
2. أدرس استقامية النقط $A$ و $B$ و $D$

**تمرين5:** نعتبر المتجهات $\vec{u}(-1;1;1)$ و $\vec{v}(0;-4;4)$ و $\vec{w}(-2;0;4)$

أحسب محددة المتجهات : $\vec{u}$ و $\vec{v}$ و $\vec{w}$

**تمرين6:** نعتبر المتجهات $\vec{u}(1;1;1)$ و $\vec{v}(-2;1;1)$

و $\vec{w}(0;1;2)$ و $\vec{x}(0;3;3)$

و $\vec{y}(1;m;2)$ حيث $m$ بارا متر حقيقي.

1. بين أن المتجهات $\vec{u}$ و $\vec{v}$ و $\vec{x}$ مستوائية
2. بين أن المتجهات $\vec{u}$ و $\vec{v}$ و $\vec{w}$ غير مستوائية
3. حدد العدد $m$ بحيث تكون المتجهات $\vec{u}$ و $\vec{v}$ و $\vec{y}$ مستوائية

**تمرين7:** نعتبر النقط: $A(1;1;-2)$ و $B(0;2;-1)$ و $C(1;-3;2)$

و $D(-1;1;2)$ و $E(1;1;3)$

1. بين أن النقط $A$ و $B$ و $C$و $D$ مستوائية
2. بين أن النقط $A$ و $B$ و $C$و $E$ مستوائية؟

**تمرين8:** نعتبر في الفضاء المنسوب إلى معلم $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$

النقط: $A(1;3;1)$ و $B(2;1;2)$ و $C(3;-3;1)$ و $D(2;-1;0)$

و المتجهة $\vec{u}(-1;4;1)$

1) حدد تمثيلا بارا متريا للمستقيم $(D)$ المار من $A$ و الموجه بالمتجهة $\vec{u}$

2) هل النقط $B(2;1;2)$ و $C(3;-3;1)$ و $D(2;-1;0)$ تنتمي للمستقيم $(D)$؟

3) حدد تمثيلا بارا متريا للمستقيم $(BC)$

4) أدرس الوضع النسبي للمستقيمين $(D)$ و $(BC)$

**تمرين9:** ليكن $(D)$ و $(\Delta)$ مستقيمين من الفضاء معرفان على

التوالي بتمثيليهما البرامتريان : $(t\in\mathbb{R})$ $(D)\begin{cases}x=1+t\\y=1-t\\z=1+t\end{cases}$

$$(\Delta)\begin{cases}x=3+k\\y=-1+2k\\z=3-k\end{cases}\quad(k\in\mathbb{R})$$

بين أن المستقيمين $(D)$ و $(\Delta)$ غير متوازيين

**تمرين10:** حدد تمثيلا بارا متريا للمستوى $P\left(A;\vec{u};\vec{v}\right)$

حيث: $A(1;-3;1)$ و $\vec{u}(-2;4;1)$ و $\vec{v}(-1;0;2)$

**تمرين11:**حدد معادلة ديكارتيه للمستوى $(P)$

المار من $A(1;-3;1)$

و الموجه بالمتجهتين $\vec{u}(-2;4;1)$ و $\vec{v}(-1;0;2)$

**تمرين12:**نعتبر النقط $A(1;2;3)$ و $B(1;1;2)$ و $C(-1;2;-1)$

1) بين أن النقط $A$ و $B$ و $C$ غير مستقيمية

2) أعط تمثيلا بارامتريا للمستوى $(ABC)$

3) أعط معادلة ديكارتية للمستوى $(ABC)$

**تمرين13:** نعتبر في الفضاء المنسوب إلى معلم $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$ النقط

$A(2;-1;2)$ و $B(1;1;3)$ و $C(-1;2;2)$

4) بين أن النقط $A$ و $B$ و $C$ غير مستقيمية

5) أعط تمثيلا بارا متريا للمستوى $(ABC)$

6) أعط معادلة ديكارتية للمستوى $(ABC)$

**تمرين14:** ليكن $(P)$و $(Q)$ مستويين من الفضاء

معرفين بمعادلتيهما الديكارتيتين :

$(Q)$ : $x-y-2z-3=0$ و $(P)$ : $3x-3y-6z-2=0$

أدرس الوضع النسبي للمستويين : $(P)$و $(Q)$

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

**تمرين15:** نعتبر في الفضاء المنسوب إلى معلم $(o;\vec{i};\vec{j};\vec{k})$

النقطة $A(1;1;0)$ و المتجهتين $\vec{u}(1;1;1)$ و $\vec{v}(1;-1;2)$

و المستوى $(Q)$ الذي معادلة الديكارتية : $x+y-z+1=0$ $(Q)$

1) أعط معادلة ديكارتية للمستوى $(P)$ المار من $A$ و الموجه بالمتجهتين $\vec{u}$ و $\vec{v}$

2) أدرس الوضع النسبي للمستويين $(Q)$ و $(P)$.

**تمرين16:** حدد معادلتان ديكارتيتان للمستقيم $(D)=D(A;\vec{u})$

في الحالات التالية :

1) $A(1;-1;2)$ و $\vec{u}(1;2;3)$ متجهة موجهة له.

2) $A(1;-1;3)$ و $\vec{u}(0;1;2)$ متجهة موجهة له.

**تمرين17:** $(P)$ : $3x-y-2z-2=0$ و $(t\in\mathbb{R})$ $(D)\begin{cases}x=1+t\\y=2-t\\z=3+2t\end{cases}$

أدرس الوضع النسبي للمستوى $(P)$ و المستقيم $(D)$

**تمرين18:** $(P)$ : $3x-y-2z-2=0$ و $(t\in\mathbb{R})$ $(D)\begin{cases}x=1+2t\\y=-1+t\\z=-2+4t\end{cases}$

أدرس الوضع النسبي للمستوى $(P)$ و المستقيم $(D)$

**تمرين19:** $(D)=D(A;\vec{w})$ و $(P)=P(B;\vec{u};\vec{v})$ حيث $\vec{u}(1;-1;1)$

و $\vec{v}(0;1;0)$ و $\vec{v}(0;2;0)$ و $A(0;0;-1)$ و $B(1;0;0)$

1) حدد معادلة ديكارتية للمستوى $(P)=P(B;\vec{u};\vec{v})$

2) أدرس الوضع النسبي للمستوى $(P)$ و المستقيم $(D)$

**« c'est en forgeant que l'on devient forgeron » dit un proverbe.**
**c'est en s'entraînant**
**régulièrement aux calculs et**
**exercices que l'on devient un**
**mathématicien**