*- المستـــــــــــوى: الأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا
*- ميدان التعلـــــــــم : الهندسة المستوية
*- الوحـــــدة التعليمية : : تطبيقات الأشعة
*- الكفـــــاءات المســـــتهدفة: التعبيـــــر عـــــن تـــــوازي شـــــعاعين و اســـــتقامة ثـــــلاث نقـــــط فـــــي المســـــتوي
*- موضـــــوع الحصة : : المعلم في المستوي
*- مؤشرات الكفـــاءة: : التعبير عن توازي شعاعين و استقامة ثلاث نقط في المستوي *- المدة اللازمة للدرس: 01 ساعة

التقويم	الـــــدرس	تطبيقات وتوجيهات

تقويم تشخيصي

I- معلم مستوى – احداثيا نقطة – تساوي متجهتين – شرط استقامية متجهتين

1- معلم – احداثيا نقطة

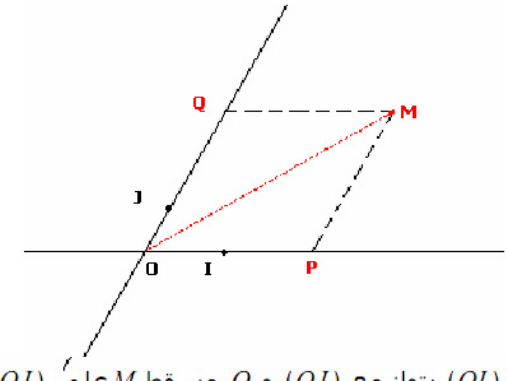
نشاط لتكن I و J و O ثلاث نقط غير مستقيمية و M نقطة من المستوى و P مسقطها على (OI) بتواز مع (OJ) و Q مسقطها على (OJ) بتواز مع (OI)

1- أنشئ الشكل

2- باعتبار x أفصول P بالنسبة للمعلم $(O;I)$ و y أفصول Q بالنسبة للمعلم $(O;J)$

أكتب $\overrightarrow{OM}$ بدلالة x و y و $\overrightarrow{OI}$ و $\overrightarrow{OJ}$

1- الشكل



تقويم تكويني

2- لدينا P مسقط M على (OI) بتواز مع (OJ) و Q مسقط M على (OJ) بتواز مع (OI)

ومنه $(OPMQ)$ متوازي الأضلاع و بالتالي $\overrightarrow{OM}=\overrightarrow{OP}+\overrightarrow{OQ}$

و حيث أن x أفصول P بالنسبة للمعلم $(O;I)$ و y أفصول Q بالنسبة للمعلم $(O;J)$

فان $\overrightarrow{OP}=x\overrightarrow{OI}$ و $\overrightarrow{OQ}=y\overrightarrow{OJ}$

ومنه $\overrightarrow{OM}=x\overrightarrow{OI}+y\overrightarrow{OJ}$

و بما أن I و J و O ثلاث نقط غير مستقيمية فاننا نقول ان الزوج $(x;y)$ زوج احداثيتي M بالنسبة للمعلم $(O;I;J)$ أو المعلم $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$ نكتب $M(x;y)$

يمكن إدراج مسائل يتم فيها حساب إحداثي نقطة في معلم – تعليم نقط في معلم

تعريف1

* كل ثلاث نقط غير مستقيمية I و J و O تحدد معلما في المستوى نرمز له بـ $(O;I;J)$ أو $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$

ترميز و مصطلحات

- المستقيم (OI) يسمى محور الأفاصيل
- المستقيم (OJ) يسمى محور الأراتيب
- إذا كان $(OI)\perp(OJ)$ فان $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$ يسمى معلما متعامدا
- إذا كان $(OI)\perp(OJ)$ و $OI=OJ$ فان $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$ يسمى معلما متعامدا ممنظما.

تعريف2

نقول ان الزوج $(x;y)$ زوج إحداثيتي النقط M في المعلم $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$ إذا وفقط إذا كان $\overrightarrow{OM}=x\overrightarrow{OI}+y\overrightarrow{OJ}$ نكتب $M(x;y)$

العدد x يسمى أفصول M

العدد y يسمى أرتوب M

تقويم تحصيلي

2- احداثيتا متجهة – تساوي متجهتين

أ- احداثيتا متجهة

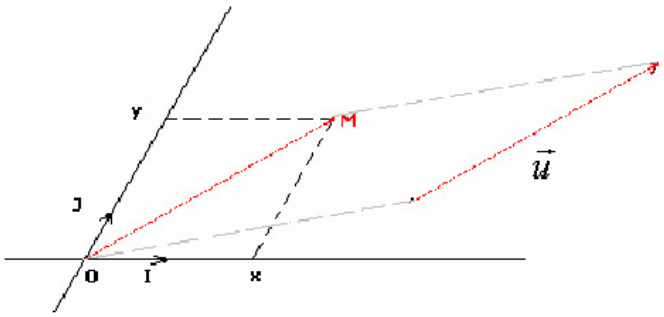
نشاط

نعتبر المستوى (P) منسوب إلى معلم $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$ و $\vec{u}$ متجهة معلومة .

أنشئ M حيث $\vec{u}=\overrightarrow{OM}$

باعتبار $M(x;y)$ بالنسبة للمعلم $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$ أكتب $\vec{u}$ بدلالة x و y

---



لدينا $\overrightarrow{OM}=x\overrightarrow{OI}+y\overrightarrow{OJ}$ ومنه $\vec{u}=x\overrightarrow{OI}+y\overrightarrow{OJ}$

الزوج $(x;y)$ زوج احداثيتي $\vec{u}$ نكتب $\vec{u}(x;y)$

تعريف

زوج احداثيتي $\vec{u}$ في المعلم $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$ هو زوج إحداثيتي النقط M في المعلم $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$ حيث $\vec{u}=\overrightarrow{OM}$ نكتب $\vec{u}(x;y)$

اذا كان $M(x;y)$ في المعلم $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$ فان زوج احداثيتي $\vec{u}$ هو $(x;y)$ نكتب $\vec{u}(x;y)$

خاصية

المستوى منسوب إلى معلم $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$.

$\vec{u}(x;y)$ و $\vec{u}'(x';y')$ متجهتان و α و β عددان حقيقيان

زوج إحداثيتي المتجهة $\alpha\vec{u}+\beta\vec{v}$ هو $(\alpha x+\beta x';\ y+\ y\alpha)$

ب- تساوي متجهتين

خاصية

في مستوى منسوب إلى معلم $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$،نعتبر $\vec{u}(x;y)$ و $\vec{u}'(x';y')$ متجهتين

$\vec{u}=\vec{u}'$ اذا وفقط اذا كان $x=x'$ و $y=y'$

د- احداثيتا $\overrightarrow{AB}$

خاصية

في مستوى منسوب إلى معلم $\left(O;\overrightarrow{OI};\overrightarrow{OJ}\right)$،إذا كان $A(x;y)$ و $B(x';y')$ فان $\overrightarrow{AB}(x'-x;y'-y)$

تمرين

في مستوى منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $\left(O;\vec{i};\vec{j}\right)$،

نعتبر النقط $A(1;2)$ و $B(-3;-1)$ و $C(3;-2)$ ومتجهتين $\vec{u}(-2;3)$ و $\vec{v}(2;4)$.

1- أنشئ النقط A و B و C و المتجهتين $\vec{u}$ و $\vec{v}$

2- حدد زوج إحداثيتي كل من $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AC}$ و $2\vec{u}-\frac{1}{2}\vec{v}$

3- حدد زوج إحداثيتي D حيث $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{BD}$

4- حدد زوج إحداثيتي I منتصف $[AB]$

تمرين

لتكن $\vec{u}$ و $\vec{v}$ متجهتين غير مستقميتين و $\vec{i}$ و $\vec{j}$ متجهتين غير مستقميتين حيث $\vec{u}=3\vec{i}-2\vec{j}$ و $\vec{v}=-4i+3\vec{j}$

حدد إحداثيتي $\vec{u}$ و $\vec{v}$ في الأساس $\left(\vec{i};\vec{j}\right)$

حدد إحداثيتي $\vec{i}$ و $\vec{j}$ في الأساس $(\vec{u};\vec{v})$