الدرس : إحداثيتا نقطة – إحداثيتا متجهة

المكتسبات القبلية	القدرات المستهدفة	الامتدادات
- المعلم في المستوى - فيتاغورس - الإزاحة والمتجهات	- معرفة تحديد إحداثيتا متجهة - معرفة تحديد مجموع متجهتين - معرفة تحديد إحداثيتا منصف قطعة - معرفة تحدد المسافة بين نقطتين	- معادلة مستقيم - النطمات - الدوال - الهندسة التحليلية - الفيزياء

مضامين الدرس وهيكله

1- إحداثيتا نقطة

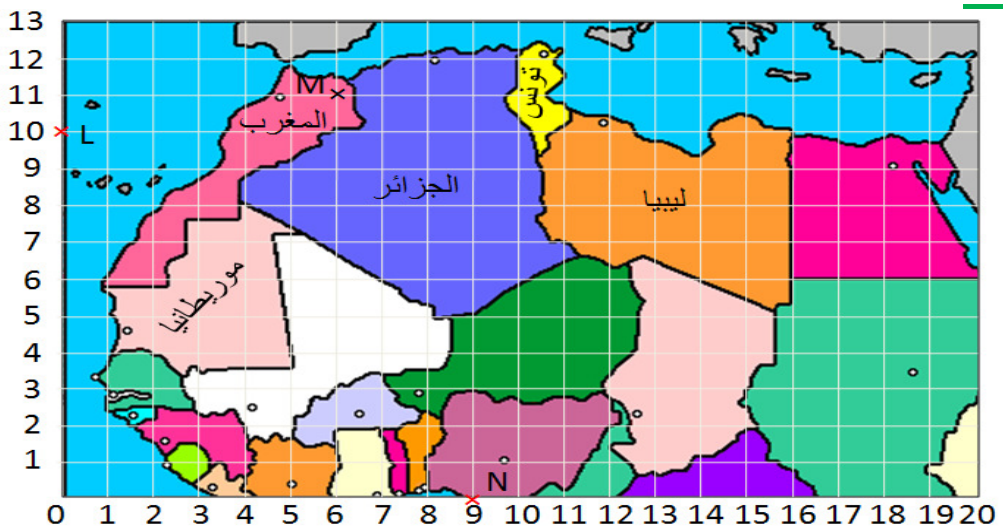
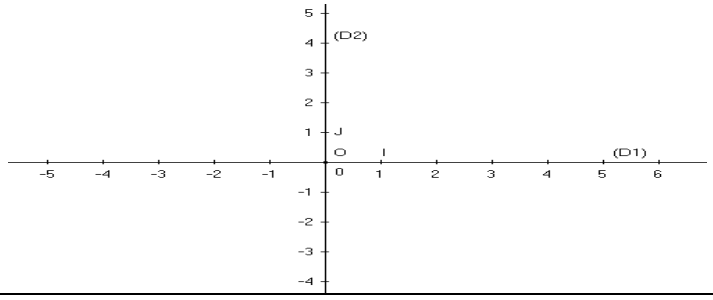
2- إحداثيتا متجهة

3- إحداثيتا مجموع متجهتين

4- إحداثيتا منتصف قطعة

5- المسافة بين نقطتين

الوسائل الديداكتيكية : الكتاب المدرسي – السبورة – الطباشير- المسطرة– الكوس - البركار

المراحل	المحتوى	الملاحظات
أنشطة تشخيصية	**نشاط** أرسم مستقيما مدرجا وحدة تدريجه OI ثم مثل عليه النقط F و E و D و C و B و A بحيث : $x_A = 1,5$ و $x_B = -2$ $x_F = 5$ و $x_E = -1$ و $x_D = 3$ و $x_C = -3,5$	المدة:10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط**  نعبر على مواقع النقط M(6;11) و N(9;0) و L(0;10) . (انظر الخريطة) هل النقطة A(6;5) توجد على البر أم على البحر ؟ هل النقطة B(8;7) توجد على البر أم على البحر ؟ هل النقطة C(15;11) توجد على البر أم على البحر ؟ هل النقطة D(5;11) توجد على البر أم على البحر ؟ هل النقطة E(1;8) توجد على البر أم على البحر	المدة :20 دقائق
ملخص الدروس	**1-إحداثيتا نقطة** **ا-مثال** **(D1) و (D2) مستقيمين مدرجين متعامدين في النقطة O**  	المدة :10 دقائق

ملاحظة

إذا كان OI = OJ نقول أن المستوى منسوب إلى معـلم ممنظم و متعامد

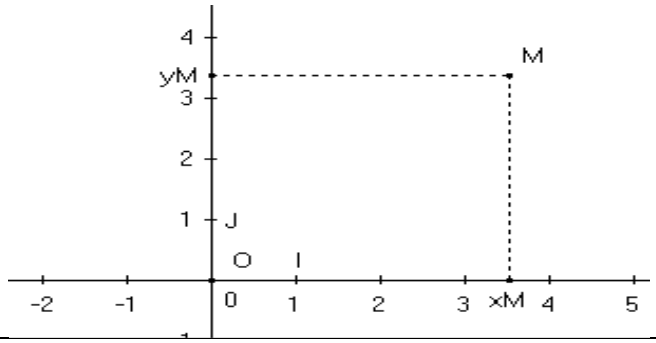
-- نسمي المستقيم(OI): محـور الأفاصيل
-- نسمي المستقيم(OJ) : محـور الأراتيب .
-- نرمز لمعلم في المستوى بالرمـز :(O ; I ; J)

ب-احداثيتا نقطة

تعريف

كل نقطة من المستوى M مرتبطة بعددين عشريين نسبيين y_M و x_M
يسميان إحداثيتي النقطة M و نكتب : $M(x_M ; y_M)$
x_M يسمى الأفصول
y_M يسمى الأرتوب

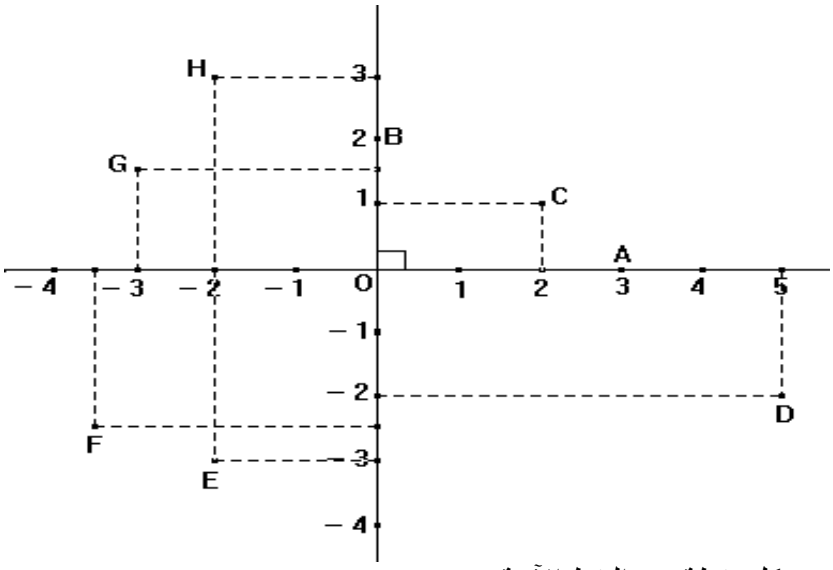
مثال



أنشطة تقويمية

تمرين تطبيقي

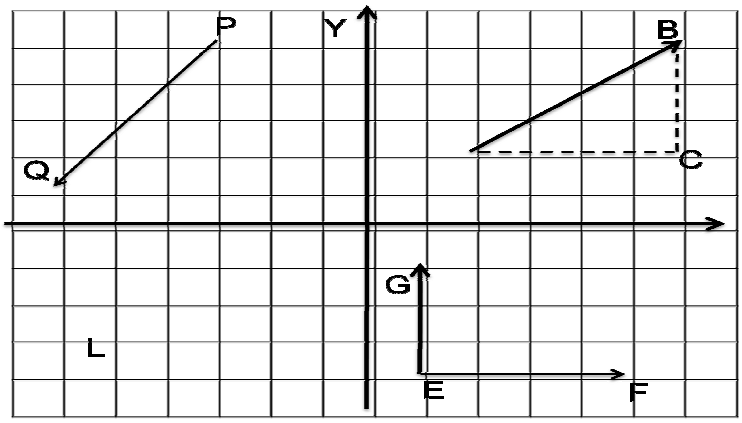
نعتبر المستوى منسوبا إلى معلم متعامد أصله O (أنظر الشكـل).



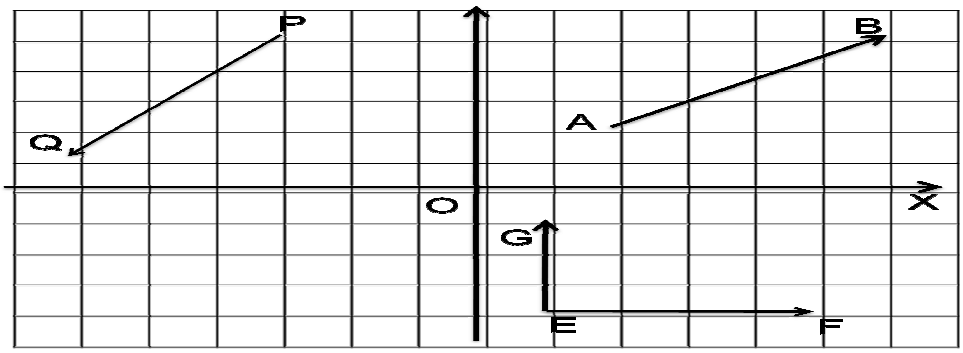
حدد إحداثيتي كل نقطة من النقط الآتية :

D و C و B و A و H و G و F و E

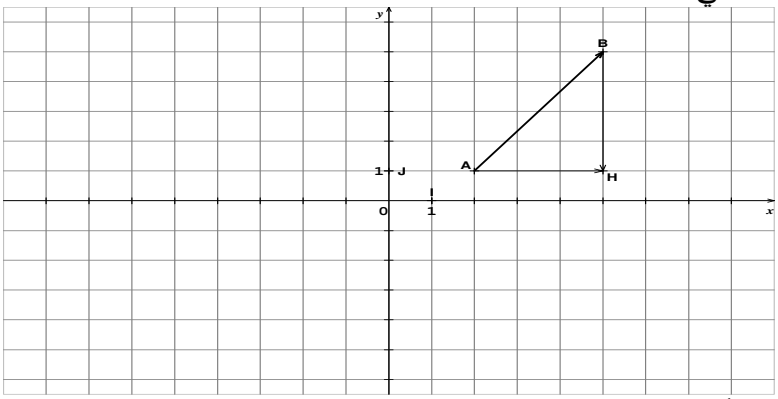
المدة:15 دقائق

المراحل	المحتوى	الملاحظات
أنشطة تشخيصية	**نشاط** ليكن م.م.م (O ;I ;J) 1- أنشئ النقط التالية : C(3;0) و B(0 ;-2) و A(-3/2 ;4)	المدة:10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط**  نعتبر الإزاحتين T التي تحول E إلى F و T' التي تحول E إلى G و النقطة C. بحيث: C صورة A بالإزاحة T انطلاقا من النقطة A انتقلنا بأربع تربيعات إلى اليمين وانتقلنا بثلاث تربيعات إلى الأعلى للوصول إلى النقطة B ، نعبر عن هذا الإنتقال بالزوج (3; 4) و الذي يمثل زوج إحداثيتي المتجهة $\overrightarrow{AB}$ و نكتب $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}4\\3\end{pmatrix}$ أو $\overrightarrow{AB}(4;3)$ 1- حدد إحداثيات النقط Cو E وGو P و L و F 2- حدد إحداثيتي المتجهات $\overrightarrow{OC}$و $\overrightarrow{PQ}$ و $\overrightarrow{EF}$و $\overrightarrow{EG}$ 3- انشئ النقطة M بحيث (2;3) $\overrightarrow{LM}$و المتجهة $\vec{V}$بحيث (2;-3) $\vec{V}$ 4- انشئ النقط S بحث يكون الرباعي PQLS متوازي الأضلاع	المدة :20 دقائق
ملخص الدروس	**2- احداثيتا متجهة** **تعريف** **إذا كانت** $B(x_B;y_B)$ و $A(x_A;y_A)$ **فإن:** $\overrightarrow{AB}(x_B-x_A;y_B-y_A)$ **مثال** $B(1;-5)$ و $A(-2;3)$ نقطتان من المستوى المنسوب إلى معلم متعامد $(O;I;J)$ لنحسب إحداثيتي المتجهة $\overrightarrow{AB}$ لدينا : $x_B-x_A=1-(-2)=1+2=3$ و $y_B-y_A=-5-3=-8$ إذن : $\overrightarrow{AB}(3;-8)$	المدة :10 دقائق

	خاصية **معلم متعامد للمستوى** $(O;I;J)$ $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{CD}$ **متجهتان غير منعدمتين** $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ **يعني أن :** $y_B-y_A=y_D-y_C$ **و** $x_B-x_A=x_D-x_C$	
	مثال $C(-2;-2)$ و $B(1;-4)$و $A(3;3)$ نقط من المستوى المنسوب إلى معلم متعامد $(O;I;J)$. لنحدد إحداثيتي النقطة D لكي يكون ABCD متوازي الأضلاع ABCD متوازي الأضلاع يعني أن : $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{DC}$ أي $y_B-y_A=y_C-y_D$ و $x_B-x_A=x_C-x_D$ ومنه فان $-4-3=-2-y_D$ و $1-3=-2-x_D$ أي $y_D=-2+4+3$ و $x_D=-2-1+3$ إذن : $y_D=5$ $x_D=0$ وبالتالي فإن : $D(0;5)$	
أنشطة تقويمية	**تمرين تطبيقي** نعتبر في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد ممنظم النقط : $C(2;0)$ و $B(-2;0)$ و $A(0;3)$ 1- حدداحداثيتا المتجهتين $\overrightarrow{CD}$ و $\overrightarrow{AB}$ 2- حدد إحداثيتي النقطة D حيث: $\overrightarrow{AB}=\overrightarrow{CD}$ 3- بين أن الرباعيABDCمعين	المدة:15 دقائق

المراحل	المحتوى	الملاحظات
أنشطة تشخيصية	**نشاط** نعتبر في المستوىالمنسوب إلى معلم متعامد ممنظم النقط : $E(0;-2)$ و $M(-2;-1)$ و $A(3;2)$ احسب $\overrightarrow{AM}$ و $\overrightarrow{EM}$ و $\overrightarrow{EA}$	المدة:10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط** -1  أتمم الجدول التالي $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix}\dots\\\dots\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{PQ}\begin{pmatrix}\dots\\\dots\end{pmatrix}$ $(\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{PQ})\begin{pmatrix}\dots\\\dots\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{EG}\begin{pmatrix}\dots\\\dots\end{pmatrix}$ $\overrightarrow{EF}\begin{pmatrix}\dots\\\dots\end{pmatrix}$ $(\overrightarrow{EG}+\overrightarrow{EF})\begin{pmatrix}\dots\\\dots\end{pmatrix}$ -2 ليكن $(O;I;j)$ معلم متعامد ممنظم نعتبر النقطتين $A(x_A;y_A)$ و $B(x_B;y_B)$ لتكن M منتصف $[AB]$ أ- بين أن $x_M-x_A=x_B-x_M$ و $y_M-y_A=y_B-y_M$ **ب-** استنتج أن : $x_M=\frac{x_A+x_B}{2}$ و $y_M=\frac{y_A+y_B}{2}$	المدة :20 دقائق
ملخص الدروس	**3- احداثيتا مجموع متجهتين** **خاصية** **إذا كان** $\overrightarrow{AB}=(a;b)$ **و** $\overrightarrow{CD}=(c;d)$ **فإن** $\overrightarrow{AB}+\overrightarrow{CD}=(a+c;b+d)$ **مثال** لنعتبر المتجهتين : $\vec{v}(2;-4)$ و $\vec{u}(-2;3)$ لنحسب : $\vec{u}+\vec{v}$ لدينا : $\vec{u}+\vec{v}(-2+2\,;\,3-4)$ أي : $\vec{u}+\vec{v}(0\,;\,-1)$	المدة :10 دقائق

	4- احاثيتا منتصف قطعة **خاصية**	
	لتكن $A(x_A;y_A)$ **و** $B(x_B;y_B)$ **إذا كانت النقطة** M **منتصف** $[AB]$ **فإن :** $x_M=\frac{x_A+x_B}{2}$ **و** $y_M=\frac{y_A+y_B}{2}$	
	مثال لنحدد إحداثيتي النقطةE منتصف القطعة [AB] بحيث: $B(-2;1)$ و $A(2;3)$ لدينا : $x_E=\frac{x_A+x_B}{2}=\frac{2+(-2)}{2}=\frac{0}{2}=0$ و $y_E=\frac{y_A+y_B}{2}=\frac{3+1}{2}=\frac{4}{2}=2$ إذن : $E(0;2)$	
أنشطة تقويمية	**تمرين تطبيقي** نعتبر في المستوى المنسوب إلى م.م.م النقط : $A(-2;1)$ و $B(2;2)$ و $C(3;-2)$ و $D(x;y)$ 1- حدد إحداثيتي E منتصف $[AC]$ 2- حدد x و y علما أن : E منتصف $[BD]$	المدة:15 دقائق

المراحل	المحتوى	الملاحظات
أنشطة تشخيصية	**نشاط** مثلث قائم الزاوية في F. بحيث: EG = 1cm و EF = 0,6cm أحسب FG	المدة:10دقائق
أنشطة بنائية	**نشاط** نعتبر الشكل التالي  1- تحقق أن $BH = y_B - y_A$ و $AH = x_B - x_A$ 2- ماطبيعة المثلث ABH 3- استنتج أن $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$	المدة :20 دقائق
ملخص الدروس	**5- المسافة بين نقطتين** **خاصية**	المدة :10 دقائق
	لتكن $A(x_A; y_A)$ **و** $B(x_B; y_B)$ $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$	
	مثال لتكن : $B(3,2)$ و $A(-1;3)$ $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$ $= \sqrt{(3+1)^2 + (2-3)^2}$ $= \sqrt{4^2 + (-1)^2}$ $= \sqrt{16+1}$ $= \sqrt{17}$	
أنشطة تقويمية	**تمرين تطبيقي** نعتبر في المستوى المنسوب إلى م.م.م النقط : $A(-2;1)$ و $B(2;2)$ و $C(3;-2)$ احسب AB و BC و AC	المدة:15 دقائق