

المستقيم المدرج و المعلم في المستوى

توجيهات تربوية

- ❖ ليس الهدف من هذا الفصل هو إعادة ما درس في السلك المتوسط بل يجب استعمال هذه المفاهيم في دروس الجبر و الهندسة مند بداية السنة
- ❖ تنمي الأنشطة الخاصة بتنظيم و جمع المعلومات لدى التلاميذ ما يلي :
 - - فهم العلاقة بين عدد ونقطة على مستقيم مدرج بالأعداد الصحيحة النسبية ثم استعمال الأعداد العشرية النسبية
 - - ربط المسافة بين نقطتين على مستقيم مدرج و فرق عددين
 - ❖ معرفة تموضع نقطة في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد.

التدبير الزمني

5 س

المستقيم المدرج و المعلم في المستوى

الكفايات

- ❖ **المستقيم المدرج:**
 - قراءة أفصول نقطة معلومة على مستقيم مدرج
 - تمثيل نقطة وأفصولها معلوم
 - تحديد مسافة نقطتين أقصولهما معلومان
- ❖ **المعلم في المستوى:**
 - *في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد :
 - *قراءة إحداثيتي نقطة معلومة أو تحديد قيم مقربة لهما

الامتدادات

- *تمثيل معطيات عددية مبيانيا: جدول التناسب ومفهوم الدالة الخطية
- *تمثيل معطيات إحصائية مبيانيا وقراءة المبيانات الإحصائية
- *مواد دراسية أخرى -فيزياء -كيمياء -علوم -إجتماعيات

المكتسبات القبلية

- * أفصول نقطة معلومة على مستقيم مدرج
- * تمثيل نقطة وأفصولها معلوم

الأهداف

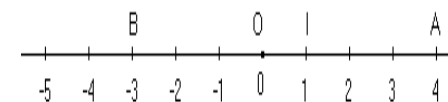
*معرفة قراءة
أفصول نقطة وتمثيل
نقطة أفصولها
معلوم على مستقيم
مدرج

*معرفة تحديد
مسافة نقطتين
أفصولهما معلومان

الأنشطة

نشاط تمهيدى (تذكير)

نعتبر مستقيماً (D) مدرج



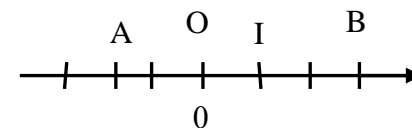
ماذا تمثل القطعة [OI]

حدد افاصيل النقط A و B و O و I

نشاط تمهيدى

نعتبر مستقيماً (D) مدرج , بحيث

[OI] هي وحدة التدرج و $OI = 1\text{cm}$
(انظر الشكل)



(1)- حدد افاصيل النقط A و B

(2)- احسب $X_B - X_A$

(3)- باستعمال ادات مناسبة حدد المسافة AB

(4)- ماذا تلاحظ

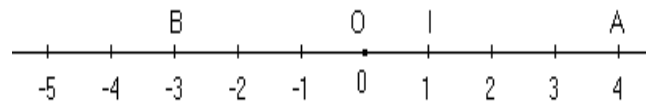
محتوى الدرس

المستقيم المدرج و المقطع في المستوى

I _ المستقيم المدرج :

(1) - تذكير:

نعتبر مستقيماً (D) مدرج , بحيث [OI] هي وحدة التدرج.



- نسمي العدد 0 **أفصول** النقطة O و العدد 1 **أفصول** النقطة I .

- أفصول النقطة A هو العدد 4 . و نكتب :
A(4) أو $x_A = 4$.

- أفصول النقطة B هو العدد -3 . و نكتب :
B(-3) أو $x_B = -3$.

2 - الأفصول و المسافة بين نقطتين : * تعريف :

لحساب المسافة بين نقطتين نطرح من الأفصول الكبير الأفصول الصغير

* مثال:

(2) A و B(-5) و C(-1,5) نقط تنتمي إلى مستقيم

مدرج .

لنحسب المسافات AB و BC و AC .

تقويم وملاحظات

تمرين

أرسم مستقيماً مدرجاً وحدة تدرجه OI
ثم مثل عليه النقط :

A و B و C و

D و E و F بحيث :

$x_A = 1,5$ و $x_B = -2$ و

$x_C = -3,5$ و $x_D = 3$ و

$x_E = -1$ و $x_F = 5$.

تمرين

(1) - أرسم مستقيماً مدرجاً محددًا

وحدة تدرجه ثم ضع عليه النقط الآتية :

A(-5) و B(0,5)

و C(-2,5) و D(3) .

(2) - أحسب المسافات : AB

و AC و AD و BC و BD و

CD .

الأهداف

*معرفة
تحديد أفصول
منتصف قطعة

الأنشطة

نشاط تمهيدي

1- أرسم مستقيما مدرجا أصله O ثم
مثل عليه النقط الآتية :

$A(1,5)$ و $B(-3)$ و $C(-2,5)$
2- أحسب المسافات : AB و BC

3- أنشئ النقط M و N منتصفي
 $[AB]$ و $[BC]$ على التوالي .

4- حدد أصول كل من M و N

5- أ- أحسب : $\frac{x_A + x_B}{2}$ ثم

$$\frac{x_B + x_C}{2}$$

ب - إستخرج قاعدة لأفصول منتصف
قطعة .

محتوى الدرس

(3) - أفصول منتصف قطعة:

* تعريف :

**أفصول منتصف قطعة هو نصف مجموع
أفصولي طرفيها**

* مثال :

$A(-5)$ و $B(4)$ نقطتان من مستقيم مدرج.

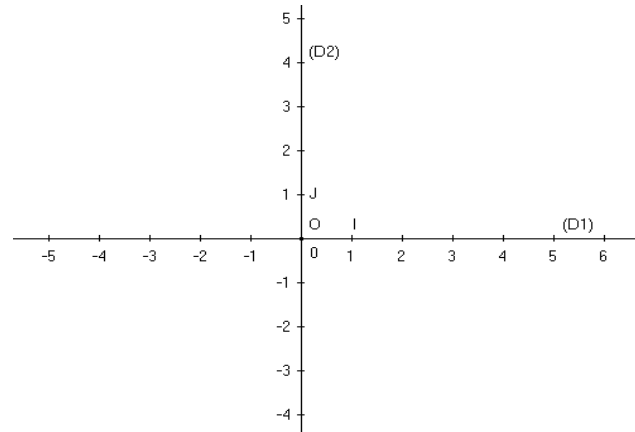
لنحسب أفصول E منتصف القطعة $[AB]$.

II _ المعلم في المستوى :

(1) - إنشاء معلم متعامد في المستوى:

نعتبر (D) و (Δ) مستقيمين مدرجين على التوالي

بواسطة $[OI]$ و $[OJ]$ و متعامدين في النقطة O .



* ملاحظة هامة :

إذا كان $OI = OJ$ نقول أن

المستوى منسوب إلى معلم منظم و متعامد .

تقويم وملاحظات

تمرين

نعتبر M و N و P و $A(-4)$

و $B(3)$ نقط من مستقيم مدرج وحدة

تدرجه OI .

(1) - حدد أفصول M إذا علمت

أن : $OM = 5,5$.

(2) - حدد أفصول N إذا علمت

أن : O منتصف $[AN]$.

(3) - حدد أفصول P إذا علمت

أن : A منتصف $[BP]$.

الأهداف

* معرفة قراءة إحداثيتي نقطة معلومة

* معرفة تمثيل نقطة إحداثيتها معلومتان

الأنشطة

نشاط تمهيدى

لتكن M نقطة في معلم متعامد منظم
ليكن X_M افضول المسقط العمودي ل
 M على محور الافاصيل
ليكن Y_M ارتوب المسقط العمودي
ل M على محور الارايب

كل نقطة M من المستوى مرتبطة
بعدين عشريين نسبين x_M و y_M
يسميان إحداثيتي النقطة M . و نكتب:
 $M(x_M; y_M)$

محتوى الدرس

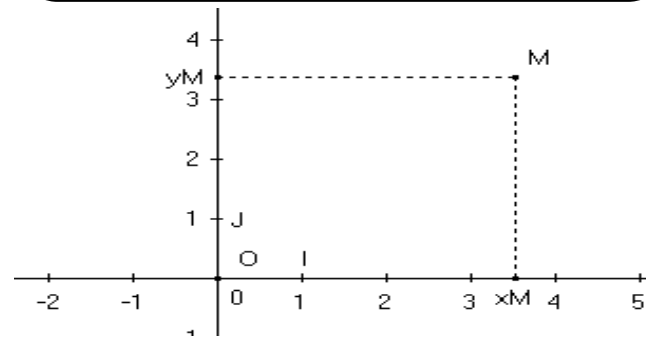
* مفردات :

-- نسمي المستقيم (OI) : محور الأفاصيل
-- نسمي المستقيم (OJ) : محور الأرايب .
-- نرمز لمعلم في المستوى بالرمز : (O ; I ; J)

(2) – إحداثيتا نقطة:

* تعريف :

كل نقطة M من المستوى مرتبطة بعددين
عشريين نسبين x_M و y_M
يسميان إحداثيتي النقطة M . و نكتب :
 $M(x_M; y_M)$



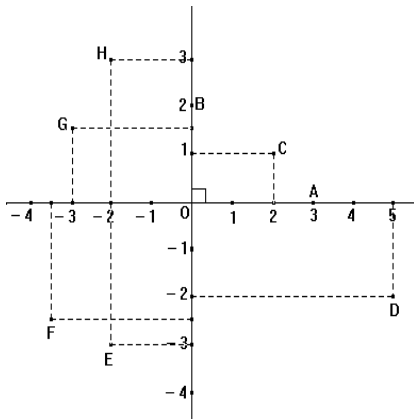
* مثال :

نعتبر المستوى منسوباً إلى معلم منظم
و متعامد (O ; I ; J) .
لننشئ النقاط :
A(- 1 ; 2) و B(3 ; - 2) و C(0,5 ; 4)
و D(0 ; - 3) و E(2 ; 0) و F(- 5 ; - 5)

تقويم وملاحظات

تمرين

نعتبر المستوى منسوباً إلى معلم
متعامد أصله O (أنظر الشكل).



حدد إحداثيتي كل نقطة من النقاط الآتية :

A و B و C و D

E و F و G و H .

الأهداف

*معرفة
تحديد إحداثيات منتصف
قطعة

الأنشطة

نشاط تمهيدي

1 - على معلم متعامد أصله O مثل النقط :

$B(3; -1)$ و $A(5; -3)$

2- أنشئ M منتصف $[AB]$

3- من خلال المعلم حدد زوج إحداثياتي M

4- أ) -- أحسب : $\frac{x_A + x_B}{2}$ ثم

$\frac{y_A + y_B}{2}$. ماذا تلاحظ ؟

ب) -- استنتج قاعدة لزوج إحداثياتي منتصف
قطعة .

محتوى الدرس

3 - إحداثيات منتصف قطعة:

* تعريف :

[AB] قطعة و E منتصفها .

$$y_E = \frac{y_A + y_B}{2} \quad \text{و} \quad x_E = \frac{x_A + x_B}{2}$$

* مثال :

$A(2; -5)$ و $B(-4; -6)$ نقطتان

من المستوى منسوب إلى معلم ممنظم متعامد .

لنحسب إحداثياتي E منتصف القطعة $[AB]$.

لدينا :

$$x_E = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{2 + (-4)}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

و

$$y_E = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{-5 + (-6)}{2} = \frac{-11}{2} = -5,5$$

إذن : $E(-1; -5,5)$

تقويم وملاحظات

تمرين

$A(-2; 5)$ و $B(8; -2)$ و

$C(-3; -4)$ نقط من المستوى

منسوب إلى معلم متعامد .

حدد زوج إحداثياتي :

E منتصف القطعة $[AB]$.

F منتصف القطعة $[AC]$.

G منتصف القطعة $[BC]$.