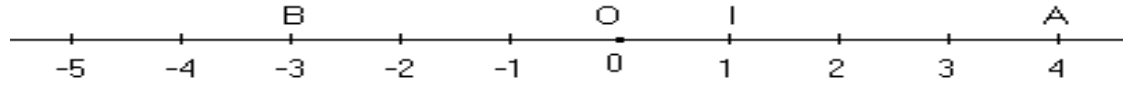


I _ المستقيم المدرج :

(1) - **تذكير:** نعتبر مستقيما (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 : $x_A = 4$ أو $A(4)$.
- أفصول النقطة B هو العدد - 3 . و نكتب : $x_B = - 3$ أو $B(- 3)$.

(2) - **الأفصول و المسافة بين نقطتين:**

* **تعريف :** لحساب المسافة بين نقطتين نطرح من الأفصول الكبير الأفصول الصغير

* **مثال:**

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

لنحسب المسافات AB و BC و AC .

لدينا :

$$\begin{aligned} AB &= x_A - x_B \\ &= 2 - (- 5) \\ &= 2 + 5 \\ &= 7 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} BC &= x_C - x_B \\ &= - 1,5 - (- 5) \\ &= - 1,5 + 5 \\ &= 3,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} AC &= x_A - x_C \\ &= 2 - (- 1,5) \\ &= 2 + 1,5 \\ &= 3,5 \end{aligned}$$

(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] .

$$\begin{aligned} x_E &= \frac{x_A + x_B}{2} \\ &= \frac{- 5 + 4}{2} = \frac{- 1}{2} = - 0,5 \end{aligned}$$

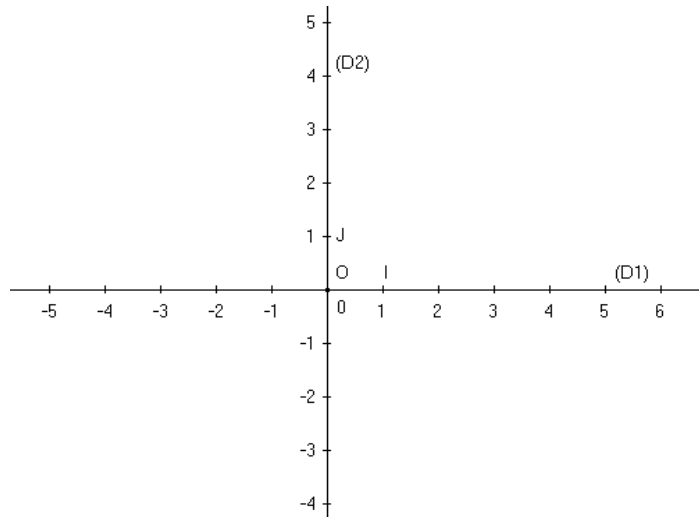
لدينا :

إذن : E(- 0,5)

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 .

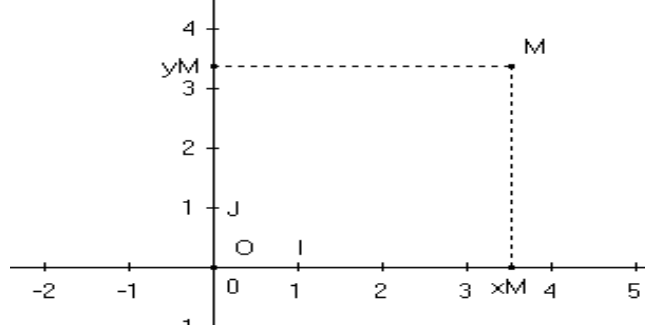


* ملاحظة هامة : إذا كان $OI = OJ$ نقول أن المستوى منسوب إلى معلم ممنظم و متعامد .
* مفردات :

- نسمي المستقيم (OI) : محور الأفاصيل .
- نسمي المستقيم (OJ) : محور الأرتيب .
- نرسم 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 : $M(x_M; y_M)$

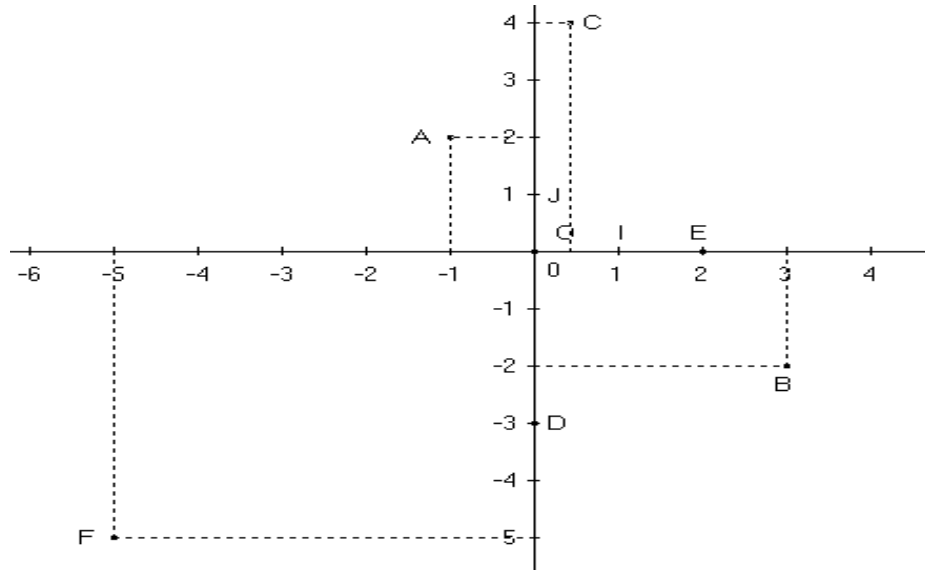


* مثال :

نعتبر المستوى منسوباً إلى معلم ممنظم و متعامد $(O ; I ; J)$.

لننشئ النقط :

$A(-1 ; 2)$ و $B(3 ; -2)$ و $C(0,5 ; 4)$ و $D(0 ; -3)$ و $E(2 ; 0)$ و $F(-5 ; -5)$



(3) - إحداثيتا منتصف نقطة:

* تعريف : قطعة [AB] و E منتصفها .

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

* مثال :

نقطتان من المستوى منسوب إلى معلم ممنظم متعامد $A(2 ; -5)$ و $B(-4 ; -6)$.
لنحسب إحداثيتي E منتصف القطعة [AB] .

$$y_E = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{-5 + (-6)}{2} = \frac{-11}{2} = -5,5 \quad \text{و} \quad x_E = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{2 + (-4)}{2} = \frac{-2}{2} = -1 \quad \text{لدينا}$$

إذن : $E(-1 ; -5,5)$