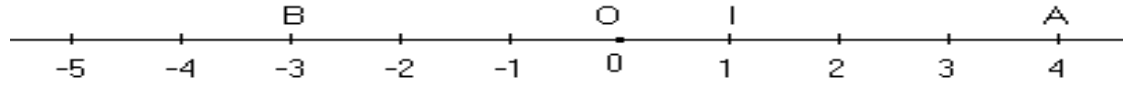


## I \_ المستقيم المدرج :

(1) - **تذكير:** نعتبر مستقيما (D) مدرج ، بحيث [OI] هي وحدة التدريج.



- 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:**

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] .

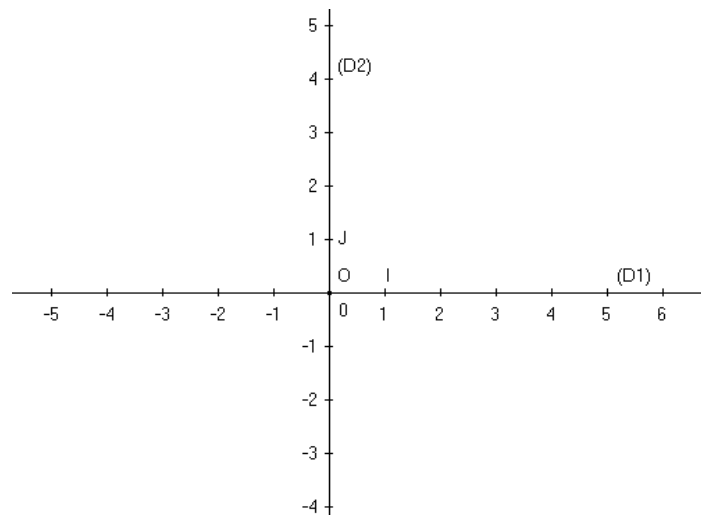
$$\begin{aligned} x_E &= \frac{x_A + x_B}{2} \\ &= \frac{-5 + 4}{2} = \frac{-1}{2} = -0,5 \end{aligned}$$

إذن : E(- 0,5)

## II \_ المعلم في المستوى :

(1) - **إنشاء معلم متعامد في المستوى:**

نعتبر (D) و ( $\Delta$ ) مستقيمين مدرجين على التوالي بواسطة [OI] و [OJ] و متعامدين في النقطة O .

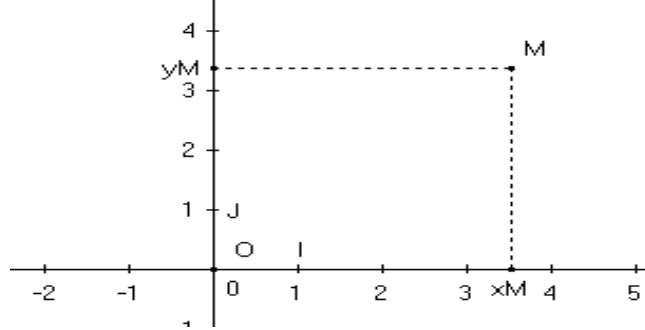


\* ملاحظة هامة : إذا كان  $OI = OJ$  نقول أن المستوى منسوب إلى معلم ممنظم و متعامد .  
\* مفردات :

- نسمي المستقيم (OI) : محور الأفصيل .
- نسمي المستقيم (OJ) : محور الأرتيب .
- نرسم لمعلم في المستوى بالرمز :  $(O ; I ; J)$  .

## (2) - إحداثيتا نقطة:

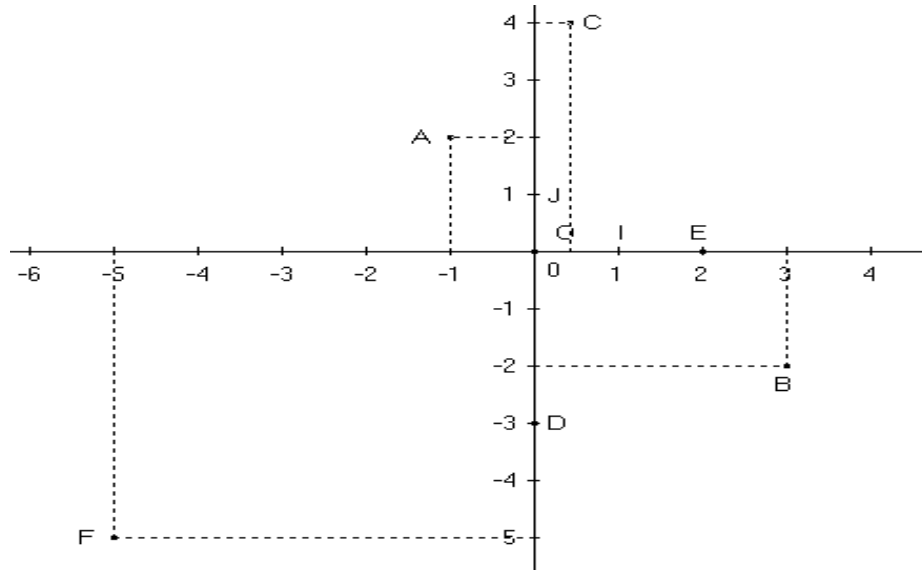
\* تعريف : كل نقطة M من المستوى مرتبطة بعددين عشرين نسبين  $x_M$  و  $y_M$  يسميان إحداثيتي النقطة M . و نكتب :  $M(x_M ; y_M)$



## \* 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 : [AB] قطعة و E منتصفها .

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

## \* مثال :

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

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

إذن :  $E(-1 ; -5,5)$