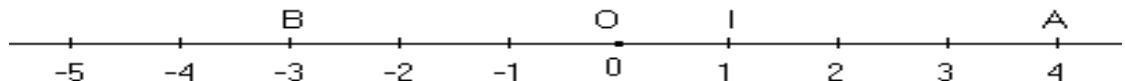


I - المستقيم المدرج :

(1) - **تذكير:** تعتبر مستقيما (D) مدرج ، بحيث $[OI]$ هي وحدة التدرج.



نسمي العدد 0 **أقصول** النقطة O و العدد 1 **أقصول** النقطة I .

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

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

2 - الأقصول و المسافة بين نقطتين:

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

* **مثال:**

$(2) A(-5) \text{ و } B(-1,5) \text{ و } C(1,5)$ نقط تنتهي إلى مستقيم مدرج .

لحسب المسافات AB و AC و BC .

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 - أقصول منتصف قطعة

* **تعريف:** أقصول منتصف قطعة هو نصف مجموع أقصولي طرفيها

* **مثال:**

$A(-5) \text{ و } B(4)$ نقطتان من مستقيم مدرج .

لحسب أقصول E منتصف القطعة $[AB]$.

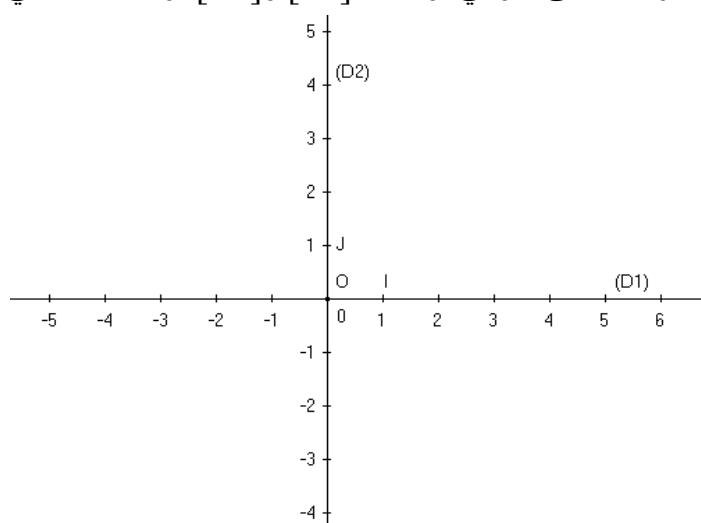
$$\begin{aligned} x_E &= \frac{x_A + x_B}{2} \\ &= \frac{-5 + 4}{2} = \frac{-1}{2} = -0,5 \end{aligned}$$

إذن : $E(-0,5)$

II - المعلم في المستوى :

1 - إنشاء معلم متعامد في المستوى:

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



إذا كان $OJ = OI$ نقول أن المستوى منسوب إلى معلم منظم و متعامد .

* ملاحظة هامة :

* مفردات :

-- نسمي المستقيم (OI) : محور الأفاصيل .

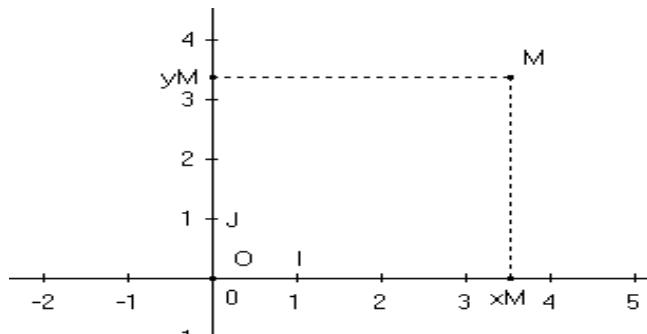
-- نسمي المستقيم (OJ) : محور الأرطيف .

-- نرمز لمعلم في المستوى بالرمز : $(O; I; J)$.

2) إحداثيات نقطة :

* تعريف : كل نقطة M من المستوى مرتبطة بعدين عشرين نسبيين x_M و y_M

يسمى إحداثي النقطة M . و نكتب :

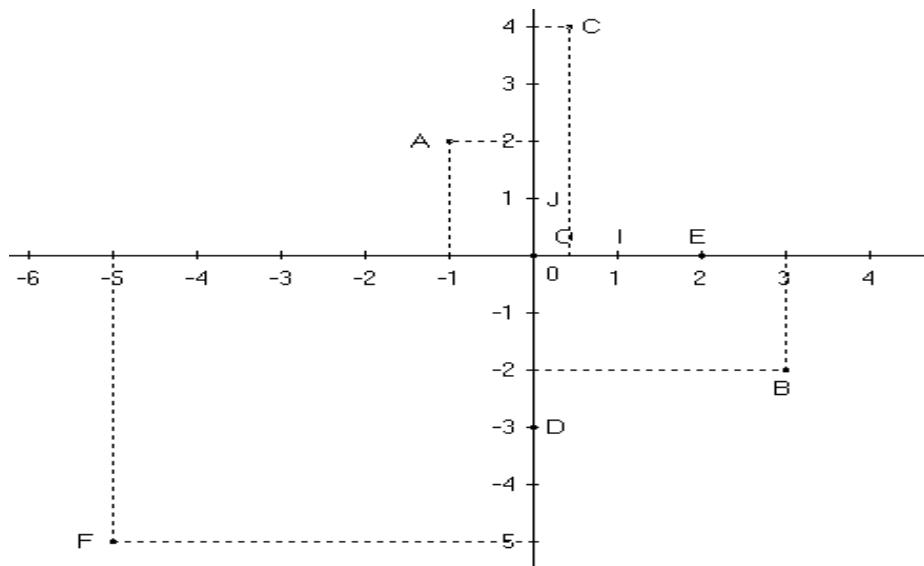


* مثال :

نعتبر المستوى منسوبا إلى معلم منظم و متعامد $(O; I; J)$.

لنشئ النقط :

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



3) إحداثيات منتصف نقطة :

* تعريف : قطعة $[AB]$ و E منتصفها .

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

* مثال :

$A(-5; -2)$ و $B(-6; -4)$ نقطتان من المستوى منسوب إلى معلم منظم متعامد .

لحسب إحداثي E منتصف القطعة $[AB]$.

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

إذن $E(-1; -5,5)$: