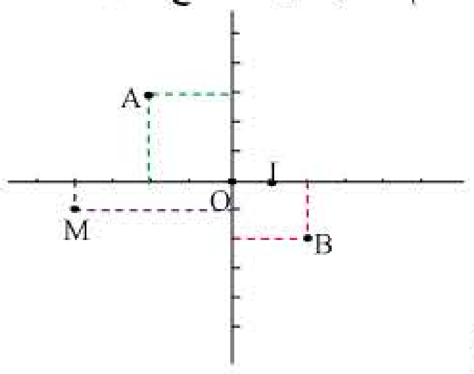
المعالم

1) إحداثيات شعاع:

المستوي مزود بالمعلم (O, I , J)، A(x ; y) نقطة من هذا المستوي إحداثيي النقطة A بالنسبة إلى هذا المعلم هما إحداثيتا الشعاع $\overrightarrow{OA}$
ونكتب: $\overrightarrow{OA}(x ; y)$



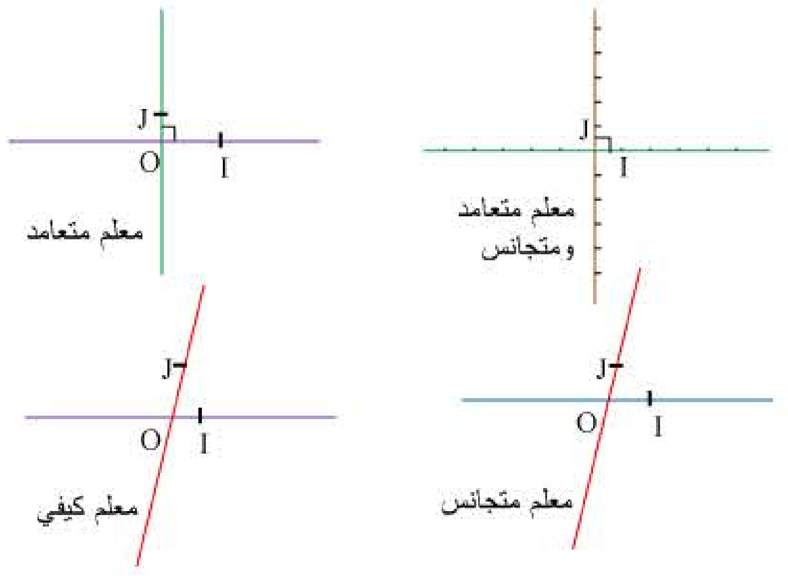
أمثلة:

A(-2 ; 3) إذن $\overrightarrow{OA}(-2;3)$

B(2 ; -2) إذن $\overrightarrow{OB}(2 ; -2)$

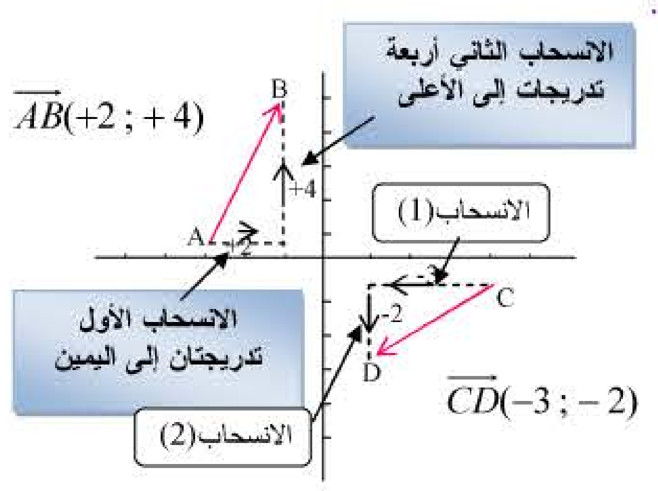
M(-4 ; -1) إذن $\overrightarrow{OM}(-4 ; -1)$

2) انواع المعالم:



3) قراءة إحداثيتي شعاع:

مثال:



4) حساب إحداثيتي شعاع:

$A(x_A ; y_A)$ و $B(x_B ; y_B)$ نقطتان من مستوي مزود بمعلم إحداثيتا الشعاع $\overrightarrow{AB}$ هما: $(x_B - x_A \; ; \; y_B - y_A)$

مثال:

F(-3 ; 2) ، E(5 ; 6) نقطتان من المستوى مزود بمعلم (O, I , J) حساب إحداثيتي $\overrightarrow{EF}$:

$y_F - y_E = 2 - 6 = -4$ ؛ $x_F - x_E = -3 - 5 = -8$

إذن $\overrightarrow{EF}(-8 \; ; \; -4)$

ملاحظة:

الشعاع $\overrightarrow{FE}$ هو معاكس الشعاع $\overrightarrow{EF}$ إذن $\overrightarrow{FE}(+8 \; ; \; +4)$

5) حساب إحداثيتي منتصف قطعة:

خاصية:

$A(x_A ; y_A)$ و $B(x_B ; y_B)$ نقطتان من مستوي مزود بمعلم
إذا كانت I منتصف [AB] فإن إحداثيتي I هما:

$$x_I = \frac{x_A + x_B}{2} \quad و \quad y_I = \frac{y_A + y_B}{2}$$

مثال:

أحسب إحداثيتي M منتصف [AB] علما أن: A(-4 ; 1) ؛ B(3 ; -5)

$$x_m = \frac{x_A + x_B}{2} = \frac{-4+3}{2} = \frac{-1}{2} = -0{,}5$$

$$y_M = \frac{y_A + y_B}{2} = \frac{1-5}{2} = \frac{-4}{2} = -2$$

إذن M(-0,5 ; -2)

6) تساوي شعاعين:

خاصية:

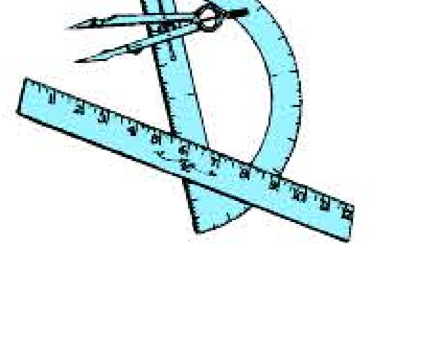
$\overrightarrow{V_1}(x_1 ; y_1)$ ، $\overrightarrow{V_2}(x_2 ; y_2)$ شعاعان من مستوي مزود بمعلم

$\overrightarrow{V_1} = \overrightarrow{V_2}$ معناه $\left.\begin{matrix} x_1 = x_2 \\ y_1 = y_2 \end{matrix}\right\}$

7) حساب المسافة بين نقطتين في معلم متعامد و متجانس:

خاصية:

$A(x_A ; y_A)$ و $B(x_B ; y_B)$ نقطتان من مستوي مزود بمعلم متعامد ومتجانس للمستوي:

$$AB = \sqrt{(x_B - x_B)^2 + (y_B - y_A)^2}$$

حذار: $\sqrt{x^2 + y^2} \neq x + y$ مع $x \neq y \neq 0$