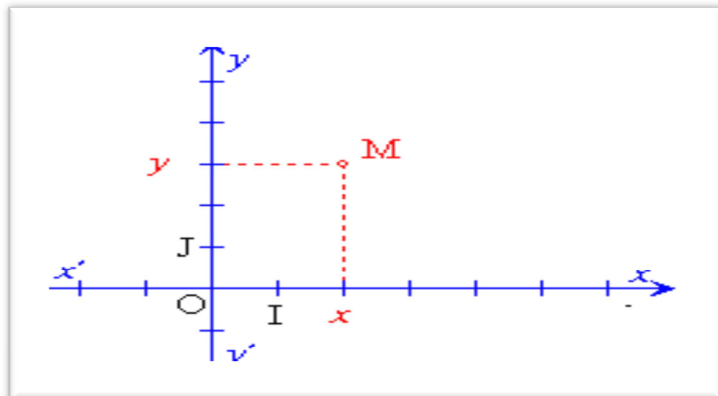


ملخص درس المعلم في المستوى



1. المعلم في المستوى:

إذا كانت O و I و J ثلاث نقط غير مستقيمة فان المتلوث $(O, \vec{OI}, \vec{OJ})$ يسمى معلما للمستوى.

ترميز: عادة نضع $\vec{OI} = \vec{i}$ و $\vec{OJ} = \vec{j}$.

فيصبح لدينا: $(O, \vec{i}, \vec{j})$ معلم للمستوى.

2. إحداثيات نقطة:

تعريف: ليكن $(O, \vec{i}, \vec{j})$ معلما

لكل نقطة M من المستوى يوجد زوج وحيد (x, y) بحيث:

$$\vec{OM} = x\vec{i} + y\vec{j}$$

الزوج (x, y) هو إحداثيتي النقطة M في المعلم $(O, \vec{i}, \vec{j})$ و نكتب $M(x, y)$

خاصية: ليكن $(O, \vec{i}, \vec{j})$ معلما. $\vec{OM}(x, y)$ تكافئ $M(x, y)$.

x يسمى أفصول النقطة M

y يسمى أرتوب النقطة M

(OI) يسمى محور الأفاصيل

(OJ) يسمى محور الأرتيب.

3. إحداثيتا متجهة $\vec{AB}$:

خاصية: ليكن $(O, \vec{i}, \vec{j})$ معلما.

إذا كانت $A(x_A, y_A)$ و $B(x_B, y_B)$ فان: $\vec{AB}(x_B - x_A, y_B - y_A)$

في الكتابة $A(x_A, y_A)$ هو x_A أفصول A . y_A هو أرتوب A .

مثال:

إذا كانت $A(1, -4)$ و $B(-3, 7)$

فان $\vec{AB}(x_B - x_A, y_B - y_A)$ أي $\vec{AB}(-3 - 1, 7 - (-4))$ و بالتالي: $\vec{AB}(-4, 11)$

4. إحداثيتا منتصف قطعة:

خاصية: إذا كانت $A(x_A, y_A)$ و $B(x_B, y_B)$

و M منتصف القطعة $[AB]$ فان: $M\left(\frac{x_A + x_B}{2}, \frac{y_A + y_B}{2}\right)$

مثال: حدد زوج إحداثيتي M منتصف القطعة $[AB]$

$A(3, 1)$ و $B(-1, 2)$

الجواب: $I\left(\frac{x_A + x_B}{2}, \frac{y_A + y_B}{2}\right)$ يعني $I\left(\frac{3-1}{2}, \frac{2+1}{2}\right)$ يعني $I\left(1; \frac{3}{2}\right)$

5. المسافة بين نقطتين:

ليكن $(O, \vec{i}, \vec{j})$ معلما متعامدا منتظما. إذا كانت $A(x_A, y_A)$ و

$B(x_B, y_B)$ فان: $AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2}$

مثال: المسافة بين النقطتين $A(3, 1)$ و $B(-1, 2)$ في معلم متعامد منتظم هي:

$$AB = \sqrt{(x_B - x_A)^2 + (y_B - y_A)^2} \text{ أي أن } AB = \sqrt{(-1-3)^2 + (2-1)^2} \text{ و بالتالي: } AB = \sqrt{17}$$

