

لمزيد من الدروس تمارين امتحانات . . . موقع قلبي

1. المعلم في المستوى:

إذا كانت O و I و J ثلاث نقط غير مستقيمية 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.

$M(x, y)$ تكافئ $\vec{OM}(x, y)$

x يسمى أفصول النقطة M

y يسمى أرتوب النقطة M

(OI) يسمى محور الأفاصيل

(OJ) يسمى محور الأرتايب.

3. إحداثيتنا 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 أن $\vec{AB}(-3-1, 7-(-4))$ وبالتالي: $\vec{AB}(-4, 11)$

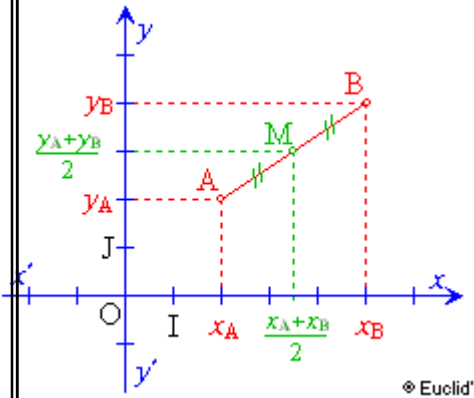
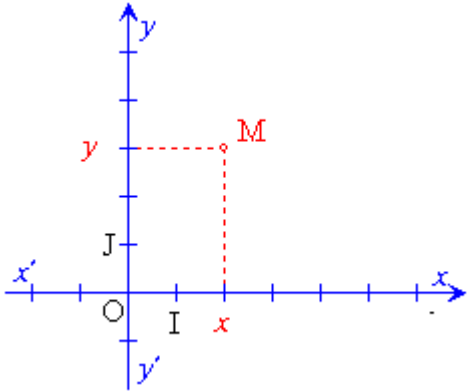
4. إحداثيتنا منتصف قطعة:

خاصية:

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

5. المسافة بين نقطتين:

ليكن (O, \vec{i}, \vec{j}) معلما متعامدا مننظما. 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 ممنظم هي:

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

تمرين: نعتبر في المستوى المنسوب الى معلم متعامد ممنظم النقط التالية:

$$C (0,1+\sqrt{3}), B (1,1), A (-1,1)$$

1. حدد \overrightarrow{BC} , \overrightarrow{AC} , \overrightarrow{AB}
2. احسب: BC , AC , AB
3. حدد إحداثيات I منتصف القطعة $[AB]$
4. بين أن (ABC) متوازي الأضلاع