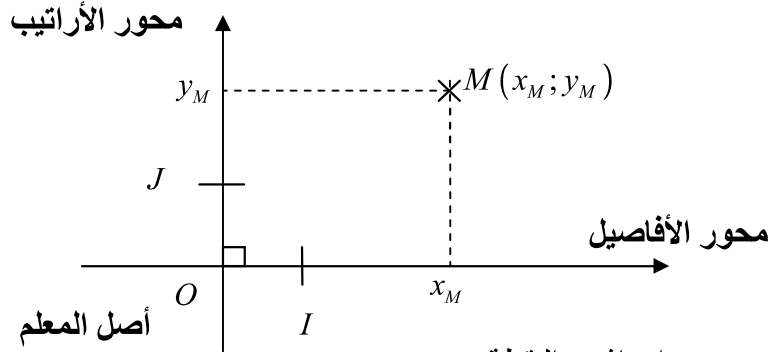


# المعلم في المستوى

## 1. إحداثيات نقطة:

ليكن  $(O, I, J)$  معلما متعامدا ممنظما للمستوى  $(OI \perp OJ)$  و  $(OI = OJ = 1)$ .



$(x_M; y_M)$  هو زوج إحداثياتي النقطة  $M$ .

$x_M$  و  $y_M$  هما على التوالي أفصول و أرتوب النقطة  $M$ .

## 2. إحداثيات متجهة:

### خاصية 1:

في م.م.م.  $(O, I, J)$ ، نعتبر النقطتين  $A(x_A; y_A)$  و  $B(x_B; y_B)$ .

إحداثيات المتجهة  $\overline{AB}$  هما:  $x_B - x_A$  و  $y_B - y_A$ ، و نكتب:  $\overline{AB}(x_B - x_A; y_B - y_A)$ .

## 3. تساوي متجهتين:

### خاصية 2:

في م.م.م.  $(O, I, J)$ ، نعتبر المتجهتين  $\overline{AB}(a; b)$  و  $\overline{CD}(c; d)$ .

$\overline{AB} = \overline{CD}$  تعني:  $a = c$  و  $b = d$ .

## 4. إحداثيات مجموع متجهتين – إحداثيات ضرب متجهة في عدد حقيقي:

### خاصية 3:

في م.م.م.  $(O, I, J)$ ، نعتبر المتجهتين  $\overline{AB}(a; b)$  و  $\overline{CD}(c; d)$  و العدد الحقيقي  $k$ .

$\overline{AB} + \overline{CD}(a+c; b+d)$  و  $k\overline{AB}(ka; kb)$ .

## 5. إحداثيات منتصف قطعة:

### خاصية 4:

في م.م.م.  $(O, I, J)$ ، نعتبر النقطتين  $A(x_A; y_A)$  و  $B(x_B; y_B)$ .

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

## 6. المسافة بين نقطتين:

### خاصية 5:

في م.م.م.  $(O, I, J)$ ، نعتبر النقطتين  $A(x_A; y_A)$  و  $B(x_B; y_B)$ .

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

### ملاحظة "منظم متجهة":

في م.م.م.  $(O, I, J)$  إذا كانت:  $\overline{AB}(a; b)$ ، فإن:  $AB = \sqrt{a^2 + b^2}$ .