72 صفحة 277

ينسب المستوي إلى معلم $(O\ ;\ \vec{i}\ ;\ \vec{j})$. لتكن النقط $A(1\ ;\ 3)$ ، $B(3\ ;\ 1)$ ، $C(3\ ;\ 4$.

أكتب معادلة لكل مستقيم من المستقيمات (AC) ، (BC) ، (AB)

على الشكل: $m\,y + p\,x = n$ ، ثم على الشكل : $y = a\,x + b$.

الحل :

- معادلة المستقيم (AB) : لدينا $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} 3-1 \\ 1-3 \end{pmatrix}$ أي : $\overrightarrow{AB}\begin{pmatrix} 2 \\ -2 \end{pmatrix}$ وهو شعاع التوجيه للمستقيم (AB)

لتكن $M(x\ ;\ y)$ نقطة من المستوي . $M \in (AB)$ معناه $\overrightarrow{AB}$ و $\overrightarrow{AM}\begin{pmatrix} x-1 \\ y-3 \end{pmatrix}$ مرتبطان خطيا

ومعناه أن : $-2(x-1) = 2(y-3)2$ أي : $x + 2\,y - 4 = 0$ معناه $x + y - 2 = 0$ يكافئ $y = -x + 2$

- معادلة المستقيم (BC) : لدينا $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} 3-3 \\ 4-1 \end{pmatrix}$ أي : $\overrightarrow{BC}\begin{pmatrix} 0 \\ 3 \end{pmatrix}$ وهو شعاع التوجيه للمستقيم (BC)

معادلة المستقيم (BC) من الشكل $a\,x + b\,y + c = 0$ حيث $b = 0$ و $a = 3$

أي : المعادلة هي : $3\,x + 0\,y + c = 0$ بما أن إحداثيتي النقطة B تحقق المعادلة فلدينا :

$3 \times 3 + 0 \times 1 + c = 0$ معناه أن : $c = -9$ وبالتالي : معادلة المستقيم (BC) هي $3\,x - 9 = 0$ أي : $x = 3$

لا يمكن كتابة معادلة المستقيم (BC) على الشكل : $y = a\,x + b$ لأن $b = 0$.

- معادلة المستقيم (AC) : لدينا $\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix} 3-1 \\ 4-3 \end{pmatrix}$ أي : $\overrightarrow{AC}\begin{pmatrix} 2 \\ 1 \end{pmatrix}$ وهو شعاع التوجيه للمستقيم (AC)

معادلة المستقيم (AC) من الشكل $a\,x + b\,y + c = 0$ حيث $b = -2$ و $a = 1$

أي : المعادلة هي : $x - 2\,y + c = 0$ بما أن إحداثيتي النقطة A تحقق المعادلة فلدينا :

$1 - 2 \times 3 + c = 0$ معناه أن : $c = 5$ وبالتالي : معادلة المستقيم (AC) هي $x - 2\,y + 5 = 0$

ومعناه : $y = \frac{1}{2}x + \frac{5}{2}$.