الدرس السابع

نظمة معادلتين

ملخـــــــــــــــــــص الـــــــــــــــدرس

- **إذا كانت النظمة تؤول إلى حل وحيد (x_0 , y_0) فإن $S = \{ x_0 , y_0 \}$**
- **إذا كانت النظمة تؤول إلى نفس المعادلة $a x + b y + c = 0$ فإن مجموعة الحلول هي هذا المستقيم**
- **إذا كانت النظمة تؤول عند حلها إلى شيء مستحيل (مثال $0 x + 0 y = 1$) فإنه ليس للنظمة حل**

التماريـــــــــــــــــــــــن :

التمرين الأول :

حل النظمات التالية

$$\begin{cases} x + 2 y = 2 \\ 0{,}5 x + y = 1 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x - y = -1 \\ 2 x - 2 y = -5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{x}{y} = -3 \\ 5 + 2 x = 3 y \end{cases}$$

$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x^2 - y^2 = -3 \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{x + 3}{y + 5} = 3 \\ \frac{x + 1}{y - 3} = \frac{1}{2} \end{cases}$$

التمرين الثاني :

1- حل النظمة التالية

$$\begin{cases} 3 x + y = 115 \\ 2 x - 3 y = -70 \end{cases}$$

2- استنتج حلول النظمة

$$\begin{cases} 3 x^2 + y^2 = 115 \\ 2 x^2 - 3 y^2 = -70 \end{cases}$$

التمرين الثالث :

لتكن النظمة S مع a و b عددان حقيقيان

$$S\begin{cases} m\,x + y = 1 \\ x + m\,y = 1 \end{cases}$$

1- حدد حلول النظمة (S) حسب قيم البارامتر m

2- استنتج حلول النظمة

$$\begin{cases} m\,(x + y) + (x + y) = 1 \\ x + y + m\,(x + y) = 1 \end{cases}$$

التمرين الرابع :

ليكن n و p عددين صحيحين طبيعيين بحيث :

$4^n + 65 = p^2$

1- نضع $x = 2^n$ و $y = p$

بين

$$\begin{cases} y - x = 1 \\ y + x = 65 \end{cases}$$

و

$$\begin{cases} y - x = 5 \\ y + x = 13 \end{cases}$$

2- استنتج قيم n و p

التمرين الخامس :

1- بين أن $x^2 - 6\,x + 7 = (x - 3)^2$

2- حل المعادلة $x^2 - 6\,x + 7 = 0$

3- استنتج حلول النظمة

$$\begin{cases} A + B = 6 \\ A^2 + B^2 = 22 \end{cases}$$

التمرين السادس :

نعتبر المعادلة $(E)\ \sqrt{x+1} - \sqrt{x-1} = \sqrt{3} - 1$

بحيث $x \geq 0$

نضع $U = \sqrt{x+1}$ و $V = \sqrt{x-1}$

1- بين أنه إذا كان x حل للمعادلة (E) فإن الزوج (U , V) حلا للنظمة (S)

$$(S):\begin{cases} U+V=\sqrt{3}+1 \\ U-V=\sqrt{3}-1 \end{cases}$$

2- حل النظمة (S)

3- استنتج حلول المعادلة (E)

1- حل النظمة التالية

$$\begin{cases} x+y=43 \\ 2x+5y=164 \end{cases}$$

2- يتوفر شخص على 1640 د مكونة من 43 ورقة نقدية، إحداها مكونة من 20 د و الأخرى من فئة 50 درهم

حدد عدد الأوراق من كل فئة