درس مفهوم معادلة -3-

3) اختبار تساوي عبارتين حرفيتين:

قاعدة 2:

في الحالة التي تعطي فيها العبارتان الحرفيتان نفس النتيجة، مهما كانت القيم المعطاة للحروف، نقول إن العبارتين الحرفيتين متساويتين.

مثال 2:

لدينا المساواة التالية: $2(x+1)+3x=5x+2$ (2). هل هذه المساواة صحيحة بالنسبة للقيم التالية لـ x: 1 ; 3 ; 5 .....

- $x=1 \Rightarrow \begin{cases} 2(x+1)+3x=2(1+1)+3\times 1=2\times 2+3=7 \\ 5x+2=5\times 1+2=5+2=7 \end{cases}$
- تحصلنا على نفس النتيجة، ومنه فإن المساواة (2) صحيحة بالنسبة لـ $x=1$.
- $x=3 \Rightarrow \begin{cases} 2(x+1)+3x=2(3+1)+3\times 3=2\times 4+9=17 \\ 5x+2=5\times 3+2=15+2=17 \end{cases}$
- تحصلنا على نفس النتيجة، ومنه فإن المساواة (2) صحيحة بالنسبة لـ $x=3$.
- $x=5 \Rightarrow \begin{cases} 2(x+1)+3x=2(5+1)+3\times 5=2\times 6+15=12+15=27 \\ 5x+2=5\times 5+2=25+2=27 \end{cases}$
- تحصلنا على نفس النتيجة، ومنه فإن المساواة (2) صحيحة بالنسبة لـ $x=5$.
- حتى لو جربنا قيم أخرى لـ x، فإننا سنتحصل على مساواة صحيحة. ومنه نستنتج أن العبارتين الحرفيتين متساويتين.

قاعدة 3:

يكفي إيجاد مثال واحد تعطي من أجله العبارتان الحرفيتان نتيجتين مختلفتين لتبرير أن العبارتين الحرفيتين غير متساويتين.

مثال 3:

لدينا المساواة التالية: $3x-5=5x-9$.هل هذه المساواة صحيحة بالنسبة لـ $x=4$.

❖ $x=4 \Rightarrow \begin{cases} 3x-5=3\times 4-5=12-5=7 \\ 5x-9=5\times 4-9=20-9=11 \end{cases}$

❖ بما أننا لم نتحصل على نفس النتيجة، فإن المساواة $3x-5=5x-9$ خاطئة بالنسبة لـ $x=4$ ،

ومنه فإن العبارتين الحرفيتين $5x-9$; $3x-5$ غير متساويتين.

4) اختبار صحة متباينة:

قاعدة:

نعني باختبار صحة متباينة، تعويض الحروف المتطابقة فيهما بأعداد لمعرفة إن كانت صحيحة أم خاطئة من أجل هذه الأعداد.

مثال:

لدينا المتباينة التالية: $3x+5>2x-8$. هل هذه المتباينة صحيحة بالنسبة لـ $x=2$.

❖ $x=2 \Rightarrow \begin{cases} 3x+5=3\times 2+5=6+5=11 \\ 2x-8=2\times 2-8=4-8=-4 \end{cases}$

❖ بما أن $11>-4$ فإن المتباينة $3x+5>2x-8$ صحيحة بالنسبة لـ $x=4$.

Latreche MIFA