



Al simplificar la expresión polinómica

$$\textcircled{\text{I}} \quad -7(x-3)^2x + (x+3)(x^2-2)$$

llegamos a esta otra:

$$\textcircled{\text{II}} \quad -6x^3 + 45x^2 - 65x - 6$$

Para comprobar que $\textcircled{\text{I}}$ es algebraicamente idéntica a $\textcircled{\text{II}}$, averiguaremos si toman el mismo valor para uno o más valores de x .

Comprobación con calculadora de pantalla descriptiva

¿ $\textcircled{\text{I}}$ Y $\textcircled{\text{II}}$ TOMAN EL MISMO VALOR PARA $x = 13$?

1.º PASO. Introducimos 13 en la memoria X: $13 \text{ [SHIFT] [STO] [X]} \text{ [13] [→] [X]}$

2.º PASO. Escribimos $\textcircled{\text{I}}$ en la pantalla poniendo X en lugar de x .

$$\text{[(-)] [7] [() [ALPHA] [X] [-] [3] [() [x^2] [ALPHA] [X] [+]] [() [ALPHA] [X] [+]] [3] [() [() [ALPHA] [X] [x^2] [-] [2] [()]] - 7 (x - 3) ^ 2 \cdot x + (x + 3) (x ^ 2 - 2)$$

Al dar a la tecla [=] aparece en la parte baja de la pantalla el número -6428 .

3.º PASO. Se pone en la pantalla la expresión II, damos a la tecla [=] y se obtiene, también, -6428 .

Se ha comprobado, así, que $\textcircled{\text{I}}$ y $\textcircled{\text{II}}$ tienen el mismo valor para $x = 13$.

¿ $\textcircled{\text{I}}$ Y $\textcircled{\text{II}}$ TOMAN EL MISMO VALOR PARA $x = -17$?

Ahora no es necesario volver a escribir las expresiones $\textcircled{\text{I}}$ y $\textcircled{\text{II}}$ en la pantalla. ¡Ya están ahí! Por tanto, procederemos así:

1.º PASO. Introducimos -17 en la memoria X: $\text{[(-)] [17] [SHIFT] [STO] [X]} \text{ [-17] [→] [X]}$

2.º PASO. Buscamos con el cursor \blacktriangle la expresión $\textcircled{\text{I}}$ y damos a la tecla [=] . Obtenemos 43582 . Es el valor de I para $x = -17$.

3.º PASO. Buscamos con el cursor la expresión $\textcircled{\text{II}}$ y damos a la tecla [=] . Obtenemos, también, 43582 . El valor de $\textcircled{\text{II}}$ para $x = -17$ coincide con el de $\textcircled{\text{I}}$.

¿HEMOS PROBADO QUE LAS EXPRESIONES $\textcircled{\text{I}}$ Y $\textcircled{\text{II}}$ SON IDÉNTICAS?

En teoría, no es suficiente que coincidan sus valores para $x = 13$ y para $x = -17$. Pero en la práctica, con una de ellas (un valor de x grande y tomado a boleo), podemos quedarnos convencidos de que $\textcircled{\text{I}}$ y $\textcircled{\text{II}}$ son idénticos.

Comprobación con calculadora de pantalla sencilla

CALCULAR EL VALOR DE $\textcircled{\text{I}}$ Y $\textcircled{\text{II}}$ PARA $x = 13$

Para calcular el valor de $\textcircled{\text{I}}$ para $x = 13$ hay que hacer 13 [Min] y luego:

$$7 \text{ [+/-] [x] [() [MR] [-] [3] [() [x^2] [x] [MR] [+]] [() [MR] [+]] [3] [() [x] [() [MR] [x^2] [-] [2] [()] [=]] - 6428$$

$$-7 \cdot (M - 3)^2 \cdot M + (M + 3) \cdot (M^2 - 2)$$

Algo similar para $\textcircled{\text{II}}$. Este proceso tiene el inconveniente de que, al no quedar constancia de lo escrito, cualquier posible error es imposible de detectar.

Si quisiéramos dar otro valor a la x , habría que repetir todos los cálculos.