**Nombre:**

**Fecha:**

**Actividad 2: Continuación de la Equivalencia de Expresiones**

**Lección 3**

Parte I: Exploración e interpretación de los efectos de la tecla ENTER, así como de los comandos EXPAND y FACTOR

(A) **(con CAS)** Completa la tabla de abajo con lo mostrado en la pantalla de la calculadora, según sea requerido:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Expresión dada | Resultado producido por ENTER | Resultado producido por FACTOR | Resultado producido por EXPAND |
| 1. |  |  |  |
| 2. |  |  |  |
| 3. |  |  |  |
| 4. |  |  |  |

(B) (con papel y lápiz)

1. Dada la expresión 1 (de la Parte I A):

* Describe cómo es la estructura de cada una de las tres formas producidas por la calculadora y compáralas con la expresión dada.
* Todas estas formas, ¿son equivalentes a la expresión dada? Por favor, explica.

2. Dada la expresión 2, muestra los pasos algebraicos que usarías para obtener la forma producida por la tecla ENTER.

3. Considera la expresión 3 dada. Muestra, usando álgebra en papel y lápiz cómo obtienes la forma producida por el comando FACTOR.

4. Considera la expresión 4 dada. Muestra, usando álgebra en papel y lápiz, cómo obtienes la forma producida por el comando EXPAND.

5. En la tabla de la Parte I A precedente, ¿cuáles, de esas expresiones, son equivalentes entre ellas? (Compáralas tanto como puedas.) Por favor, justifica tu respuesta. En esta equivalencia de expresiones, ¿hay algunas restricciones en cuanto a los valores posibles de *x*? Por favor, explica.

## Discusión en el salón de clases de las Partes I A y B

**Parte II**: **Muestra de la equivalencia de expresiones, mediante diversos usos de los comandos de CAS**

He aquí una lista de cuatro expresiones equivalentes, sujetas a ciertas restricciones.

Tabla 1

|  |
| --- |
| Expresión dada |
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |

(A) Determina el máximo conjunto común de valores posibles de *x* de estas expresiones. Muestra y explica cómo determinaste este conjunto de valores.

|  |
| --- |
|  |

(B) Usando, una vez y sólo una vez, cada uno de los cuatro métodos para determinar la equivalencia, muestra que todas las cuatro expresiones de la Tabla 1 son equivalentes. En la Tabla 2, establece qué es lo que introduces en la CAS y qué es lo que obtienes. (Puedes usar la hoja de trabajo dada en la última página para conservar los registros de tu trabajo.)

Tabla 1

|  |
| --- |
| Expresión dada |
| Exp1. |
| Exp2. |
| Exp3. |
| Exp4. |

Tabla 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Método de CAS** | **Qué introduces en la CAS** | **Resultado mostrado por la CAS** |
| Verificación de la igualdad |  |  |
| FACTOR |  |  |
| EXPAND |  |  |
| ENTER |  |  |

(C) Usando sólo los resultados de la Tabla 2, prueba las seis afirmaciones de equivalencia mostradas en la Tabla 3.

Tabla 3 (el símbolo “≡” denota equivalencia)

|  |  |
| --- | --- |
| **Afirmación de equivalencia** | **Prueba de la equivalencia** |
| Exp1 ≡ Exp2 |  |
| Exp 1 ≡ Exp3 |  |
| Exp1 ≡ Exp4 |  |
| Exp2 ≡ Exp3 |  |
| Exp2 ≡ Exp4 |  |
| Exp3 ≡ Exp4 |  |

**Discusión en el salón de clases de las Partes II A, B, y C**

**Tarea**

**A.** Prueba que las cuatro expresiones de la Tabla 4 son equivalentes, mediante cualquier uso de los comandos de CAS que desees. Muestra tu trabajo en la Tabla 5.

**Tabla 4**

|  |
| --- |
| Expresión dada |
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |

**Tabla 5**

|  |  |
| --- | --- |
| **Qué introduces en la CAS** | **Resultado mostrado por la CAS** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**B.** Determina el máximo conjunto común formado por los valores que pueden ser asignados a *x* en este conjunto de expresiones. Muestra cómo determinaste ese conjunto de valores.

|  |
| --- |
|  |

**C.** ¿Encuentras algo sorprendente acerca de las formas de las expresiones factorizadas y expandidas de este conjunto dado de expresiones? Por favor, explica.

|  |
| --- |
|  |

**Hoja de trabajo para la Parte II (B)**

|  |  |
| --- | --- |
| Qué introduces en la CAS | Resultado mostrado por la CAS |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |