

Taller de observación de logros

Nombre: _____ Curso: _____ Fecha: _____

Objetivo: Desarrollar la competencia matemática de reducción de términos semejantes a través de una experiencia narrativa significativa que vincule el aprendizaje algebraico con situaciones de vida relevantes para adolescentes.

El Código de la Esperanza

Un ejercicio de reducción de términos semejantes

LA HISTORIA

Maya es una estudiante de 16 años cuya familia está pasando por una crisis económica. Su madre perdió el trabajo hace tres meses y están a punto de perder su casa. Sin embargo, Maya descubre que su abuelo, un matemático brillante que murió hace cinco años, le dejó una herencia oculta en un banco suizo. El problema es que para acceder a ella, debe resolver una serie de ecuaciones que él diseñó como "código de seguridad".

La herencia no solo salvaría a su familia, sino que también le permitiría cumplir su sueño de estudiar ingeniería. Pero el tiempo se agota: tiene solo una semana antes de que el banco cierre definitivamente la cuenta...

TU MISIÓN

Ayuda a Maya a descifrar cada parte del código de su abuelo. Cada ecuación resuelta te dará una letra del código final. ¡La esperanza de toda una familia está en tus manos!

PROBLEMA 1 - La Primera Pista

Maya encuentra la primera nota de su abuelo:

"Querida Maya, si estás leyendo esto, significa que necesitas mi ayuda. El primer número del código se encuentra reduciendo esta expresión que representa los ahorros de nuestra familia a lo largo de los años:"

Reduce la siguiente expresión:

$$5x^2 + 3y - 7x^2 + 8y + 2x^2 - 5y + 4$$

Pista: Agrupa los términos semejantes (los que tienen las mismas variables con los mismos exponentes).

Respuesta: _____

PROBLEMA 2 - El Obstáculo

Al día siguiente, Maya recibe una llamada del banco: "Señorita, lamentamos informarle que si no presenta el código completo en 4 días, la cuenta será transferida al estado." Maya siente que el mundo se le viene encima, pero recuerda las palabras de su abuelo: "La matemática siempre encuentra un camino."

La segunda nota dice:

"El segundo número representa las deudas que logré pagar en mi vida. No te rindas, mi niña:"

Reduce la siguiente expresión:

$$-8a + 12b^2 - 3a + 5c - 7b^2 + 11a - 2c + 9$$

Respuesta: _____

PROBLEMA 3 - La Crisis

Maya llega a casa y encuentra a su madre llorando: han recibido el aviso final de desalojo. Tienen 10 días para abandonar la casa donde Maya creció. Su hermano menor pregunta por qué mamá está triste, y Maya siente el peso de la responsabilidad sobre sus hombros.

Esa noche, con lágrimas en los ojos pero determinación en el corazón, abre la tercera nota:

"El tercer número es el resultado de simplificar los sueños que nunca perdí, igual que tú no debes perder los tuyos:"

Reduce la siguiente expresión:

$$7m^3 - 4n + 2p - 3m^3 + 8n - 6p + m^3 + 12n - p + 15$$

Respuesta: _____

PROBLEMA 4 - La Determinación

Maya decide no rendirse. Con ayuda de su mejor amigo Tomás, quien también es bueno en matemáticas, trabajan juntos toda la noche. "No estás sola en esto," le dice él mientras resuelven la cuarta ecuación.

La nota dice:

"El cuarto número representa la fuerza que siempre has tenido dentro de ti, Maya. Eres más fuerte de lo que imaginas."

Reduce la siguiente expresión:

$$6xy + 4z^2 - 9xy + 7w - 2z^2 + 3xy - 4w + z^2 - 8 + 20$$

Respuesta: _____

PROBLEMA 5 - El Amanecer de la Esperanza

Es el último día. Maya tiene cuatro números del código, pero necesita el quinto. Sus manos tiemblan mientras abre la última nota de su abuelo:

"Mi querida nieta, si has llegado hasta aquí, ya has demostrado que tienes todo lo necesario para triunfar en la vida. Este último número no es solo la clave del código, es la clave de tu futuro. Recuerda: los obstáculos son oportunidades disfrazadas."

Reduce la siguiente expresión:

$$12s^2t - 8s + 5t^2 - 7s^2t + 15s - 9t^2 + 3s^2t + 2s - 4t^2 + 25$$

Respuesta: _____

EL DESENLACE

Una vez que tengas las cinco respuestas reducidas, el código se formará tomando el coeficiente del término con mayor grado en cada expresión (si no hay términos con variables, toma el término constante).

EL CÓDIGO SECRETO: _____

EPILOGO

Tres meses después...

Maya está en su cuarto, que ahora está en una casa nueva y más bonita. Sobre su escritorio hay una carta de aceptación de la Universidad de Ingeniería. Su madre trabaja en una empresa donde la valoran, su hermano pequeño sonríe más seguido, y Maya ha aprendido algo muy importante: que las matemáticas no solo resuelven problemas en el papel, sino que también pueden resolver problemas de la vida real.

En su diario escribió: "*Gracias, abuelo, no solo por la herencia, sino por enseñarme que con determinación, conocimiento y esperanza, cualquier problema tiene solución.*"

Nombre alumnos: _____ y _____

Curso: _____ **Fecha:** _____

HOJA DE RESPUESTAS

Problema 1: _____ **Problema 2:** _____ **Problema 3:**
_____ **Problema 4:** _____ **Problema 5:**

CÓDIGO FINAL: _____