MÒDULO 11 SEMANA 2 ACTIVIDAD INTEGRADORA 3

DESCARGA EL POWERPOINT EN EL BLOG …EN LA DESCRIPCIÒN DEL VIDEO.

MANDA TU TAREA PARA ACTUALIZARLA

Lee la siguiente problemática y responde lo que se solicita incluyendo tus procedimientos:

Brenda ya empezó con la construcción de los invernaderos, el primero tendrá un ancho de 33 m y de largo 32 m.

a) Calcula el área del primer invernadero utilizando tus conocimientos sobre producto de potencias. Para calcular el área del invernadero, debemos multiplicar su ancho por su largo. En este caso, el ancho es de 33 m y el largo de 32 m. Por lo tanto, el área del invernadero es:

Área = ancho x largo

Área = 33 m x 32 m

Área = 1056 m^2

Por lo tanto, el área del primer invernadero es de 1056 metros cuadrados.

En cuanto al uso de producto de potencias, no es necesario en este caso ya que solo estamos multiplicando dos números. El producto de potencias se usa cuando tenemos potencias con la misma base y queremos multiplicarlas o dividirlas, pero no es el caso aquí.

b) El segundo invernadero tiene la misma área que el primero, pero el largo es de 27 m. ¿Cuál es el ancho del segundo invernadero?

Sabemos que el área del segundo invernadero es la misma que la del primer invernadero, es decir, 1056 m^2. También sabemos que el largo del segundo invernadero es de 27 m. Entonces, para encontrar el ancho del segundo invernadero, podemos usar la fórmula del área:

Área = ancho x largo

Despejando el ancho, obtenemos:

ancho = Área / largo

Sustituyendo los valores conocidos, tenemos:

ancho = 1056 m^2 / 27 m

ancho = 39.11 m

Por lo tanto, el ancho del segundo invernadero es de aproximadamente 39.11 metros.

Lee la siguiente información y responde lo que se solicita, incluyendo tus procedimientos:

Alejandro, el amigo de Brenda, también planea la construcción de dos invernaderos. El más grande tendrá un área de A_1=5(4x+1)

y el menor un área de A_2=2x(4x+1)

a) Determina una expresión con la diferencia de las áreas de los invernaderos de Alejandro y exprésala de forma factorizada.

Si x=2

Para determinar la diferencia de las áreas de los invernaderos de Alejandro, podemos restar el área del invernadero menor (A2) del área del invernadero mayor (A1):

Diferencia de áreas = A1 - A2

Sustituyendo las expresiones dadas para A1 y A2, tenemos:

Diferencia de áreas = 5(4x+1) - 2x(4x+1)

Podemos factorizar esta expresión sacando factor común de (4x+1):

Diferencia de áreas = (4x+1)(5 - 2x)

Por lo tanto, la expresión con la diferencia de áreas de los invernaderos de Alejandro factorizada es (4x+1)(5 - 2x).

Para encontrar la diferencia de áreas cuando x=2, solo tenemos que sustituir este valor en la expresión factorizada:

Diferencia de áreas = (4(2)+1)(5 - 2(2))

Diferencia de áreas = (9)(1)

Diferencia de áreas = 9

Por lo tanto, cuando x=2, la diferencia de áreas de los invernaderos de Alejandro es de 9 unidades cuadradas.

b) ¿Cuál es el valor de cada una de las áreas?

Si se sabe que x=2, podemos encontrar el valor de cada área sustituyendo este valor en las expresiones correspondientes.

Para el invernadero más grande, tenemos:

$A1 = 5(4x+1)$

$A1 = 5(4(2)+1)$

$A1 = 5(8+1)$

$A1 = 45$

Por lo tanto, el invernadero más grande tiene un área de 45 unidades cuadradas.

Para el invernadero más pequeño, tenemos:

$A2 = 2x(4x+1)$

$A2 = 2(2)(4(2)+1)$

$A2 = 2(2)(8+1)$

$A2 = 2(2)(9)$

$A2 = 36$

Por lo tanto, el invernadero más pequeño tiene un área de 36 unidades cuadradas.

c) ¿Cuál es el valor de la diferencia de las áreas de los dos invernaderos?

Para encontrar la diferencia de áreas de los invernaderos de Alejandro, podemos restar el área del invernadero más pequeño (A2) del área del invernadero más grande (A1) y sustituir x=2 en las expresiones correspondientes:

Diferencia de áreas = A1 - A2

Diferencia de áreas = $5(4x+1) - 2x(4x+1)$

Diferencia de áreas = $(4x+1)(5 - 2x)$

Sustituyendo x=2, tenemos:

Diferencia de áreas = $(4(2)+1)(5 - 2(2))$

Diferencia de áreas = $(9)(1)$

Diferencia de áreas = 9

Por lo tanto, la diferencia de áreas de los invernaderos de Alejandro cuando x=2 es de 9 unidades cuadradas.

d) ¿Se obtiene lo mismo al restar el valor de cada una de las áreas que al sustituir x=2 en la expresión que encontraste en el inciso a? ¿Por qué?Sí, se obtiene el mismo resultado al restar el valor de cada una de las áreas que al sustituir x=2 en la expresión que encontraste en el inciso a.

Si restamos el valor del invernadero más pequeño (A2) del valor del invernadero más grande (A1) cuando x=2, tenemos:

Diferencia de áreas = A1 - A2

Diferencia de áreas = 5(4x+1) - 2x(4x+1)

Diferencia de áreas = 5(4(2)+1) - 2(2)(4(2)+1)

Diferencia de áreas = 5(9) - 2(2)(9)

Diferencia de áreas = 45 - 36

Diferencia de áreas = 9

Por otro lado, si sustituimos x=2 en la expresión que encontramos en el inciso a, tenemos:

Diferencia de áreas = (4x+1)(5 - 2x)

Diferencia de áreas = (4(2)+1)(5 - 2(2))

Diferencia de áreas = (9)(1)

Diferencia de áreas = 9

Obtenemos el mismo resultado en ambos casos, que es una diferencia de áreas de 9 unidades cuadradas.

La razón por la que obtenemos el mismo resultado es porque la expresión que encontramos en el inciso a es una expresión algebraica que representa la diferencia de áreas de los dos invernaderos en términos de x. Al sustituir x=2 en esta expresión, estamos evaluando la diferencia de áreas para ese valor específico de x. Por otro lado, al restar el valor de cada área cuando x=2, estamos encontrando la diferencia de áreas directamente para ese valor sin utilizar la expresión algebraica.

Crea 5 ejemplos donde expongas la utilidad del álgebra para resolver problemas cotidianos.

¡Claro! Aquí te dejo 5 ejemplos donde se muestra la utilidad del álgebra para resolver problemas cotidianos:

1. Compras en el supermercado: Si vas al supermercado y quieres comprar varios productos, puedes utilizar el álgebra para calcular el precio total de tu compra. Por ejemplo, si quieres comprar 3 paquetes de galletas que cuestan $1.50 cada uno, 2 botellas de jugo que cuestan $2.00

cada una y una caja de cereal que cuesta $3.00, puedes utilizar la siguiente expresión algebraica para calcular el precio total de tu compra: 3(1.50) + 2(2.00) + 3.00 = 12.00.

2. Cálculo de descuentos: Si vas de compras y quieres calcular el precio final de un producto después de aplicar un descuento, puedes utilizar el álgebra para resolver el problema. Por ejemplo, si un producto cuesta $100 y tiene un descuento del 20%, puedes utilizar la siguiente expresión algebraica para calcular el precio final: 100 - 0.20(100) = 80.

3. Cálculo de distancias: Si estás planeando un viaje por carretera y quieres calcular la distancia entre dos ciudades, puedes utilizar el álgebra para resolver el problema. Por ejemplo, si quieres calcular la distancia entre Ciudad A y Ciudad B, y sabes que la velocidad promedio es de 60 km/h y que el tiempo de viaje es de 4 horas, puedes utilizar la siguiente fórmula para calcular la distancia: distancia = velocidad x tiempo = 60 km/h x 4 h = 240 km.

4. Cálculo de proporciones: Si estás cocinando y necesitas ajustar una receta para un número diferente de porciones, puedes utilizar el álgebra para calcular las cantidades de los ingredientes necesarios. Por ejemplo, si una receta de pastel requiere 2 tazas de harina para 6 porciones, y quieres hacer 12 porciones, puedes utilizar una proporción para calcular la cantidad de harina necesaria: 2 tazas / 6 porciones = x tazas / 12 porciones. Al resolver esta ecuación, obtendrás que se necesitan 4 tazas de harina para hacer 12 porciones.

5. Cálculo de pagos mensuales: Si estás considerando tomar un préstamo o una hipoteca, puedes utilizar el álgebra para calcular el pago mensual que tendrías que hacer. Por ejemplo, si quieres tomar un préstamo de $10,000 con una tasa de interés anual del 5% y un plazo de 2 años, puedes utilizar la siguiente fórmula para calcular el pago mensual: pago mensual = (monto del préstamo x tasa de interés anual) / (12 x (1 - (1 + tasa de interés anual/12)^(-plazo en meses))). Al resolver esta ecuación, obtendrás que el pago mensual sería de $438.71.

Espero que estos ejemplos te hayan ayudado a entender la utilidad del álgebra en situaciones cotidianas.

Elabora una presentación digital en Power Point con la siguiente estructura:

Contenido

Portada

• Logo de Prepa en Línea-SEP

• Nombre

- Grupo
- Asesor virtual
- Nombre de la actividad
- Fecha

Transcribe el problema y procedimiento del punto 1.

Transcribe el problema y procedimiento del punto 2.

Escribe los ejemplos donde expongas la utilidad del álgebra para resolver problemas cotidianos.