Unidad 3 – Actividad 1

Problemas con operaciones algebraicas

Wilfred Barrera Álvarez

Presentado a:

Sergio Iván Carrillo Guerrero

Asignatura

Fundamentos de Matemática y Pensamiento Lógico

Fundación Universitaria San Mateo

Gastronomía Virtual

Programa Técnica Profesional en Operación Gastronómica y de Bebidas

Bogotá, Colombia

2018

Unidad 3. 1. Problemas con operaciones algebraicas

*ACTIVIDAD:*

*De acuerdo a la distribución que desea don José, resuelva y responda las siguientes preguntas.*

1. ***¿Cuántos cuadrados perfectos puede obtener del terreno comprado?***

R/. Según las especificaciones de don Luis se podrían obtener 5 cuadrados perfectos.

1. ***Realice un dibujo o plano  del terreno con los cuadrados perfectos y las dimensiones de cada uno para que el área se aproveche al máximo.***

R/.



1. ***Escoja un solo cuadrado perfecto y asígnele expresiones algebraicas a cada lado del cuadrado y del rectángulo.***

R/.



1. ***Encuentre el perímetro de los cuadrados y rectángulos  internos del cuadrado perfecto, en función de las expresiones algebraicas.***

R/.

**Perímetro del cuadrado grande**

P = 8x + 8x + 8y + 8y

P = 16x + 16y

**Perímetro del cuadrado pequeño**

P = 2x + 2x + 2y + 2y

P = 4x + 4y

**Perímetro del rectángulo horizontal**

P = 2x + 2x + 8y + 8y

P = 4x + 16y

**Perímetro del rectángulo vertical**

P = 8x + 8x + 2y + 2y

P = 16x + 4y

1. ***Seleccione el área de los cuadrados y rectángulos  internos del cuadrado perfecto, en función de las expresiones algebraicas.***

R/.

**Área del cuadrado grande**

A = (8x) (8y)

A = 64xy

**Área del cuadrado pequeño**

A = (2x) (2y)

A = 4xy

**Área del rectángulo horizontal**

A = (2x) (8y)

A = 16xy

**Área del rectángulo vertical**

A = (8x) (2y)

A = 16xy

1. ***Busque el área y perímetro del cuadrado perfecto; es decir, el cuadrado grande.***

R/.

A = (8x+2x). (8y+2y)

A = 64xy + 16xy + 16xy + 4xy

A = 100xy

P = 8x + 2x + 8x + 2x + 8y + 2y + 8y + 2y

P = 20x + 20y

1. ***Determine el valor de las variables para que se cumplan las medidas del terreno adquirido por don José.***

R/.

A = (8x+2x).(8y+2y)

Sabemos que los cuadrados perfectos tienen un área de 10.000 m2, entonces reemplazamos,

10.000 = (8x+2x).(8y+2y)

Sabemos que 8x = 8y y 2x = 2y por que los lados del cuadrado tienen la misma medida, reemplazamos Y y resolvemos para Hallar el valor numérico de la variable X.

10.000 = (8x+2x). (8x+2x)

10.000 = (10x).(10x)

10.000 = 100x²

= x²

100 = x²

10 = x

Resolviendo la ecuación de esta manera hallamos el valor de x = 10

Valor variable x = 10 y como x = Y

Valor variable y = 10

**Área cuadrado perfecto**

A = (8x+2x).(8y+2y) reemplazamos,

A = (8(10)+2(10)).(8(10)+2(10))

A = (80+20).(80+20)

A = (100).(100)

A = 10.000

Área Total Terreno = Área Cuadrado Perfecto x 5

Área Total Terreno = 10.000 x 5

Área Total Terreno = 50.000