

A dark blue vertical bar is on the left. A blue arrow points right from it, containing the date.

30/11/2021

PLANTEAMIENTO DE ECUACIÓN

TUTORA:
ADRIANA MARTINEZ CERVELEÓN

PROGRAMA:
PROYECTOS AGROPECUARIOS

FICHA:
2348706

Several thin, curved lines in shades of blue and grey sweep upwards from the bottom left corner.

DEIMER DE JESUS VASQUEZ FRANCO
SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE

Introducción

El presente trabajo tiene como propósito, evidenciar los conocimientos adquiridos en la Competencia Matemática, en los temas de Área y Ecuaciones, al desarrollar la *Actividad de aprendizaje: GA2-240201528-AA2- Resolver problemas de aplicación de situaciones de los contextos productivo y social a partir del uso de herramientas matemáticas*. En la anterior, se requiere que una firma de Arquitectos, mediante una Estrategia de Mercadeo Innovadora, pretenda entregar a cada uno de sus clientes una casa de chocolate en escala.

Problema de aplicación: Una firma de arquitectos en una estrategia de mercadeo muy innovadora busca entregar a cada uno de sus clientes una casa en escala de chocolate, como la que se ve en la figura:



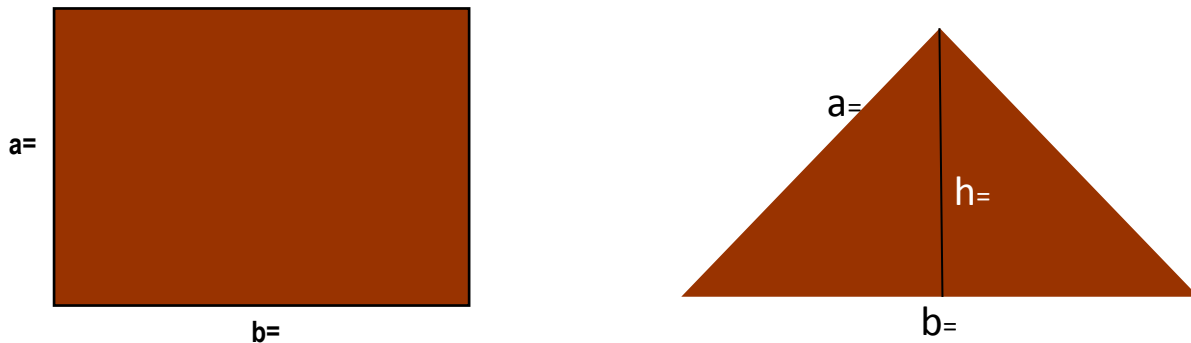
La repostería que contrataron para llevar a cabo dicho proyecto tiene dos inconvenientes. El primero es el uso óptimo de la materia prima en el diseño de las casas y el segundo es encontrar una opción económicamente viable para el empaque de la casa pues al ser comestible debe estar protegida con una vitrina de metacrilato.

Se solicita que para aportar a la solución de esta situación realice lo siguiente:

a. Plantee una ecuación que represente el área total de la casa de chocolate.

Partiendo de la premisa de que la figura de chocolate sea Unidimensional, es decir, una figura plana y que además no se aportan cantidades o medidas se propone la siguiente ecuación Genérica:

Figuras: Rectángulo (Habitación) y Triángulo (Techo)



1. Hallamos el área del Rectángulo, el cual lo vamos a representar: (Ar .)

Tenemos entonces que el área de un Rectángulo equivale a Multiplicar su Base (a) por su Altura (a). $Ar = b * a$.

2. En segundo lugar, hallamos el área del Triángulo, el cual es igual a Multiplicar su Base (b) por su Altura (h), Dividido dos (2). $At = \frac{b * h}{2}$

3. Ahora bien, teniendo en cuenta las fórmulas para hallar el área de las respectivas figuras procedemos a Sumar el área del Rectángulo más el área del Triángulo: $AT = At + Ar =$

Datos Hipotéticos:

$$At \text{ (Triangulo)} = \frac{b * h}{2}$$

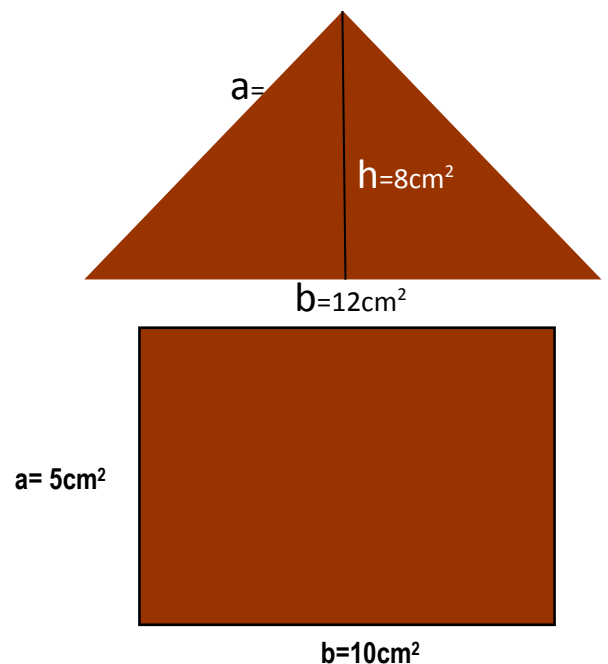
$$At = 12\text{cm} * 8\text{cm} = 96\text{cm}^2$$

$$Ar \text{ (Rectángulo)} = b * a$$

$$Ar = 10\text{cm} * 5\text{cm} = 50\text{cm}^2$$

$$AT = At + Ar =$$

$$AT = 96\text{cm}^2 + 50\text{cm}^2 = 146\text{cm}^2$$



b. Busque una función que represente el costo total de una casa de chocolate vs cantidad de casas de chocolate. Para esto debe tener en cuenta que hay unos gastos fijos como el costo de la materia prima, el salario de los reposteros, costo del material de la vitrina en la que se entregará la casa entre otros.

1. En primer lugar, tenemos en cuanto al tema de Costos de Producción existen las siguientes reglas:

a. Costos Fijo: Independiente de la cantidad de unidades a producir, que en el problema planteado estaría representado por el costo de la **Materia Prima (MP)**, el Salario de los Reposteros o **Mano de Obra (MO)** y los Empaques donde se haría la entrega del producto (**CE**).

b. Costos Variable: Dependiente de la cantidad de unidades a producir. A mayor producción, mayor es el costo variable. Éste depende mucho de la cantidad de productos y los costos adicionales no previstos. (**CV**)

Costo: Materia Prima (**MP**)

Costo: Mano de Obra (**MO**)

CF: Costos Fijos CV: Costos Variables MP: Materia Prima MO: Mano de Obra CE: Costo Empaques CVU: Costo Variable Unitario UP: Unidades Producidas

Costo Total= Costos Fijos + Costos Variables (**CT= CF + CV**)

Costo Variable Unitario= Costo Variable Total / Unidades Producidas (**CV/UP**)

Finalmente, tenemos que para el caso hipotético planteado, se propone la siguiente Ecuación:

$$\text{CT} = (\text{MP} + \text{MO} + \text{CE}) \times \text{UP}$$

c. Proponga una solución más rentable para la entrega de casas de chocolate.

Para aminorar los Costos de Producción (**CP**), se plantean las siguientes soluciones:

1. Realizar las Casas **Unidimensionales**, es decir, como **Figuras Planas**, ya que de esta manera es posible usar un mismo **Molde** para todas las Casas, lo cual también influye en el **Empaque**, porque se utilizarían cajas de poco volumen, siendo así más práctica, ágil y segura la entrega.

Lo anterior, supone sacrificar estética, por practicidad, comodidad y bajos costos de producción. Además al bajar los costos de producción, se incrementan el número de Unidades de Producción a ofertar. (**UP**).

2. Como estrategia número dos, la firma de Arquitectos puede hacer entrega de la Casa de Chocolates el día de entrega de los Planos, ya que así no tendrían que incurrir en gastos adicionales, como el pago de Transporte repartidor del Producto.

Conclusión

Las competencias matemáticas, son imprescindibles en la vida diaria de cada persona, máxime en la formulación de Proyectos, cualquiera que sea su área. Es por ello, que realizar la actividad en referencia, pone al descubierto la necesidad de tal conocimiento, las deficiencias que se tienen, las capacidades para aprender y las oportunidades para resolver a través de fórmulas y/o ecuaciones matemáticas problemas reales en el ejercicio de la carrera técnica.