



Mi Universidad

Ensayo

Nombre del Alumno: Nilce Yareth Sánchez Pastrana

Nombre del tema: Aplicaciones de las matemáticas en la vida cotidiana

Parcial: 4

Nombre de la Materia: Matemáticas aplicadas

Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano

Nombre de la Licenciatura: Tec. en enfermería general

Semestre: 6

APLICACIONES DE LAS MATEMÁTICAS EN LA VIDA COTIDIANA

Las matemáticas las utilizamos en la vida cotidiana y son necesarias para comprender y analizar la abundante información que nos llega todo lo que nos rodea tiene forma matemática o se fundamenta en las matemáticas. Se necesita siempre realizar una operación, un cálculo, o un razonamiento lógico en nuestras situaciones cotidianas, para programar o para cualquier técnica que quieras aprender o manejar. Las comunicaciones por telefonía móvil, las cámaras digitales, el uso de los cajeros automáticos de un banco, la predicción del tiempo, la televisión vía satélite, los ordenadores, Internet, el scanner, y un sin fin de cosas no serían posibles sin las matemáticas.

La Matemática no se debe desligar de nuestra cotidianidad y se debe enseñar, porque sin ella no podemos comprender la base secreta de este mundo digital que avanza con el día a día, y además el por qué la estudiamos y enseñamos separada de las otras áreas del saber. La importancia de la Matemática en el contexto del desarrollo científico y tecnológico de la humanidad, está determinada por la posibilidad de elaborar modelos matemáticos de los objetos estudiados por las diferentes ramas de la Ciencia y la Técnica. Por lo tanto, podemos decir que uno de los aspectos que caracteriza a las matemáticas con otras ciencias es el crecimiento de las aplicaciones de los métodos matemáticos en los diferentes campos de la ciencia y la técnica, proceso que se le ha denominado “matematización del conocimiento científico o de las ciencias”, el cual se produce a partir de la segunda mitad del siglo XX. De la imposición y abstracción de la matemática académica de hace algunas décadas y de su desconexión con la vida real proviene la idea de que las matemáticas que no son difíciles no son verdaderas matemáticas. Algunos profesionales considerarán que no hacen matemáticas cuando calculan o realizan una estimación razonada de una superficie, ya que algo tan sencillo como es multiplicar el largo por el ancho de un rectángulo no son auténticas matemáticas para ellos (Albertí, 2009). La facilidad o dificultad es algo tan subjetivo que no sirve para evaluar el grado de matematización de una situación. La suma de números naturales es tan matemática como la suma de vectores o la suma de integrales. Dos aspectos fundamentales relacionan a las matemáticas con la vida: su utilidad y ayuda a la comprensión. Entre ellas podemos encontrar:

- Aritmética; el estudio de números.
- Álgebra; el estudio de las estructuras.
- Estadística; estudios de datos.
- Geometría; estudio de segmentos y figuras.

la matemática en la vida cotidiana juega un papel muy importante, ya que permite realizar operaciones básicas, pero por supuesto también actúa en otras áreas.

Algunos de los aspectos de la vida donde suelen usarse con bastante regularidad son:

- La vida cotidiana: su uso es muy común, bien sea para hacer comparaciones o alguna que otra medición, se emplean con tanta frecuencia que para algunos expertos se puede categorizar como un tipo de analfabetismo el no conocerlas.
- En las ciencias exactas y naturales: muchas áreas como es el caso de la física y la ingeniería deben su enfoque y validación científica a lo que es la matemática.
- En las ciencias sociales: algunas ramas como la psicología o la economía suelen apoyar diferentes teorías en conceptos matemáticos.
- En otras disciplinas: en algunas ramas como lo son la música o hasta la pintura es posible observar ciertos aspectos de la matemática.

El uso de la matemática en la vida cotidiana debe comenzar a explicarse en las instituciones educativas, ya que los jóvenes suelen desestimar su importancia porque sólo consideran que deben aprenderla para obtener logros académicos. En este punto se estaría aplicando lo que es la matemática en la vida cotidiana.

Algunas de las situaciones que abarca son:

- Aprovechar materiales y espacio: un claro ejemplo de cómo funciona esto es la naturaleza, las abejas construyen panales en forma hexagonal, gracias a ellas se estableció el teorema del panal que señala que es la mejor disposición en dos espacios que se puede tener.
- Buscadores de Internet: si hablamos de Google, lo primero que se debe saber es que emplea comandos creados con álgebra lineal, por lo que al buscar algo aparecen en menos de 1min más de 35 millones de resultados.
- Mejorar el desempeño en una actividad: al contar con datos es posible evaluar u organizar de mejor forma lo que se hace, por ejemplo, si se debe cumplir con un horario este orden permite que se distribuyan las actividades eficientemente.
- Resolver problemas: al desarrollar la parte lógica del cerebro, es posible que se solucionen los diferentes problemas rápidamente por lo que manejar la matemática en la vida cotidiana no solo requiere de saber sumar o restar.

Los límites en estas situaciones dependen en gran medida del desarrollo que tenga la persona, pues algunas mentes se entrenan para ser más lógicas y matemáticas que otras.

pensamiento analítico: se puede definir como el pensamiento dirigido a descomponer las expresiones que componen algo, como por ejemplo un argumento. Así, se pueden establecer relaciones entre ellas y llegar a una conclusión que confirme o desmienta la confiabilidad del objeto analizado, Razonamiento ordenado: enfrentarse a un problema en la vida va ligado a un proceso de análisis coherente, que necesita de habilidad para ordenar las ideas y expresarlas de forma correcta, abordando de forma más eficiente cualquier contratiempo por pequeño que sea. Agilidad mental: una vez desarrolladas las habilidades anteriores, la facilidad y velocidad para abordar cualquier tipo de situación que requiera de cálculo de probabilidades, pensamiento lógico y toma de decisiones, aumenta considerablemente. La matemática nos enseña a:

- Resolver problemas
- Ser precisos
- Tomar decisiones informadas
- Razonar
- Abstractar
- Perseverar
- Pensar críticamente
- Razonar cuantitativamente
- Descubrir patrones
- Analizar información
- Y aprender de nuestros errores, entre muchas otras.

Propiedades de los números

La suma de dos números reales es conmutativa, entonces $a+b=b+a$. La suma de números es asociativa, es decir, $(a+b)+c= a+(b+c)$.

La suma de un número real y cero es el mismo número; $a+0=a$. Para cada número real existe otro número real simétrico, tal que su suma es igual a 0: $a+(-a) =0$.

Porcentajes

El porcentaje es una fracción o una parte de 100, denominándose también como tanto por ciento, y se indica con el símbolo %.

Jerarquización de operaciones

la jerarquía de operaciones se refiere al orden en que se deben realizar las operaciones matemáticas.

Los símbolos representan las acciones de suma, resta, multiplicación, división, potencias y raíces, así como los vistos para agrupación (paréntesis, corchetes y llaves).

Operaciones con polinomios

un polinomio es una expresión creada para sumar y restar términos. Un término puede estar constituido por constantes, coeficientes y variables. Cuando se resuelven polinomios, usualmente se trata de averiguar los valores de cada x , $y=0$.

proporciones y variaciones

Se llama "proporción" a la igualdad de dos razones, siendo la característica principal que estas razones son iguales. Las proporciones pueden ser Aritméticas y Geométricas.

PROPORCIÓN ARITMÉTICA

Sean las R A:

$$a - b = k$$

$$c - d = k$$

$$\therefore \text{P A: } a - b = c - d$$

o, también: $a : b : c : d$

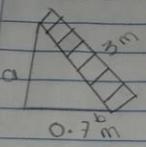
Se lee: "a es a b, como c es a d"

Ecuaciones lineales

Una ecuación de primer grado o ecuación lineal es una igualdad que involucra una o más variables a la primera potencia y no contiene productos entre las variables, es decir, una ecuación que involucra solamente sumas y restas de una variable a la primera potencia.

VERIGREEN

Calcular la altura que podemos alcanzar con una escalera de 3 m apoyada sobre la pared si la parte inferior lo situamos a 70 cm de ella. (convertir centímetros a metros)



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$(3)^2 = a^2 + (0.7)^2$$

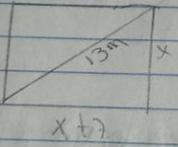
$$(3)^2 - (0.7)^2 = a^2$$

$$9 - 0.49$$

$$\sqrt{a^2} = \sqrt{8.51}$$

$$a = 2.92 \text{ m}$$

Hallar el área de un rectángulo si su largo mide 7 m más que su ancho. Además la diagonal mide 13 m



$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$(13)^2 = (x)^2 + (x+7)^2$$

$$169 = x^2 + x^2 + 14x + 49$$

$$169 = 2x^2 + 14x + 49$$

$$2x^2 + 14x - 120 = 0$$

$$x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_{1,2} = \frac{-14 \pm \sqrt{(14)^2 - 4(2)(-120)}}{2(2)} = \frac{-14 \pm 34}{4}$$

$$x_{1,2} = \frac{-14 \pm \sqrt{196 + 960}}{4} \quad x_1 = \frac{-20}{4} = 5$$

$$x_{1,2} = \frac{-14 \pm \sqrt{1156}}{4} \quad x_2 = \frac{-48}{4} = -12$$