



DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	9
TEMA	ECUACIONES EN EXCEL		TRIMESTRE	3
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: • Utiliza plantillas para sumatorias, fracciones y radicales dentro del editor de ecuaciones de Microsoft Office Excel			
NOMBRE			FECHA	

Exploracion: https://www.youtube.com/watch?v=Njp4HfvCPfA&ab_channel=AREATECNOLOGIA

APROPIACION DEL CONOCIMIENTO

¿Qué es una Ecuación?

En matemáticas, una ecuación es una igualdad entre dos expresiones algebraicas, denominadas miembros, en las que aparecen valores conocidos o datos, y desconocidos o incógnitas, relacionados mediante operaciones matemáticas. Los valores conocidos pueden ser números, coeficientes o constantes; y también variables cuya magnitud se haya establecido como resultado de otras operaciones. Las incógnitas, representadas generalmente por letras, constituyen los valores que se pretende hallar. Por ejemplo, en la ecuación:

$$\begin{array}{ccc} \text{primer miembro} & & \text{segundo miembro} \\ \underbrace{3x - 1} & = & \underbrace{9 + x} \end{array}$$

La variable x representa la incógnita, mientras que el coeficiente 3 y los números 1 y 9 son constantes conocidas. La igualdad planteada por una ecuación será cierta o falsa dependiendo de los valores numéricos que tomen ambos miembros; se puede afirmar entonces que una ecuación es una igualdad condicional, en la que solo ciertos valores de las variables la hacen cierta.

Se llama solución de una ecuación a cualquier valor individual de dichas variables que la satisfaga. Para el caso dado, la solución es:

$$x = 5$$

Resolver una ecuación es encontrar su dominio solución, que es el conjunto de valores de las incógnitas para los cuales la igualdad se cumple. Todo problema matemático puede expresarse en forma de una o más ecuaciones; sin embargo no todas las ecuaciones tienen solución, ya que es posible que no exista ningún valor de la incógnita que haga cierta una igualdad dada. En ese caso, el conjunto de soluciones de la ecuación será vacío y se dice que la ecuación no es resoluble. De igual modo, puede tener un único valor, o varios, o incluso infinitos valores, siendo cada uno de ellos una solución particular de la ecuación. Si cualquier valor de la incógnita hace cumplir la igualdad (esto es, no existe ningún valor para el cual no se cumpla) la expresión se llama identidad.



DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	9
TEMA	ECUACIONES EN EXCEL		TRIMESTRE	3
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: • Utiliza plantillas para sumatorias, fracciones y radicales dentro del editor de ecuaciones de Microsoft Office Excel			
NOMBRE			FECHA	

De manera más general, una ecuación tendrá la forma

$$F(a) = G(b)$$

donde F, G son operadores y a, b pueden ser valores numéricos, variables o funciones (en este último caso se tiene una ecuación funcional). Por ejemplo, la ecuación real (donde las incógnitas están sobre los números reales):

$$\sin(x) = \cos(x)$$

Tiene por soluciones o raíces el conjunto infinito de valores

$$x = \pi/4, 5\pi/4, 2\pi + \pi/4, 2\pi + 5\pi/4, 4\pi + \pi/4, \dots$$

Uso de ecuaciones

La ciencia utiliza ecuaciones para enunciar de forma precisa leyes; estas ecuaciones expresan relaciones entre variables. Así, en física, la ecuación de la dinámica de Newton relaciona las variables fuerza F, aceleración a y masa m: $F = ma$. Los valores que son solución de la ecuación anterior cumplen la primera ley de la mecánica de Newton. Por ejemplo, si se considera una masa $m = 1 \text{ kg}$ y una aceleración $a = 1 \text{ m/s}^2$, la única solución de la ecuación es $F = 1 \text{ Kg} \cdot \text{m/s}^2 = 1 \text{ Newton}$, que es el único valor para la fuerza permitida por la ley.

El campo de aplicación de las ecuaciones es inmenso, y por ello hay una gran cantidad de investigadores dedicados a su estudio.



DOCENTE	JAVIER BUENAÑO	TECNOLOGIA	GRADO	9
TEMA	ECUACIONES EN EXCEL		TRIMESTRE	3
DBA Y/O DESEMPEÑOS	DBA: • Utiliza plantillas para sumatorias, fracciones y radicales dentro del editor de ecuaciones de Microsoft Office Excel			
NOMBRE			FECHA	

Tipos de ecuaciones

Las ecuaciones pueden clasificarse según el tipo de operaciones necesarias para definir las y según el conjunto de números sobre el que se busca la solución. Entre los tipos más frecuentes están:

- Ecuaciones algebraicas
 - Polinómicas o polinomiales
 - De primer grado o lineales
 - De segundo grado o cuadráticas
 - Racionales, aquellas en las que uno o ambos miembros se expresan como un cociente de polinomios
- Ecuaciones trascendentes, cuando involucran funciones no polinómicas, como las trigonométricas, exponenciales, etc.
 - Diofánticas o diofantinas
- Ecuaciones diferenciales
 - Ordinarias
 - En derivadas parciales
- Ecuaciones integrales

APLICACIÓN DEL CONOCIMIENTO

1. Defina que es una ecuación y escriba un ejemplo:
2. De qué depende de que una igualdad planteada por una ecuación, sea falsa o verdadera
3. A que se le llama solución de una ecuación
4. Con la ayuda del algebra de Baldor en físico o vía Internet, escriba 10 ecuaciones sin darle solución
5. Defina que es resolver una ecuación
6. Enuncie los tipos de ecuaciones
- 7.

Con la ayuda del texto de una explicación a la siguiente ecuación, $F(a) = G(b)$