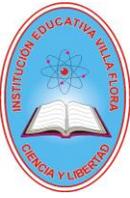


| | | | |
|---|--|-----------------------------|---------------------|
|  | INSTITUCIÓN EDUCATIVA VILLA FLORA | CÓDIGO: ED-F-35 | VERSIÓN 2 |
| | Taller - Guía | FECHA: 25-06-2020 | |

Marque el tipo de taller: Complementario ___ Permiso ___ Desescolarización ___ Otro: Trabajo en casa X
 Asignatura(s): Matemáticas, Geometría, Estadística, Inglés, Laboratorio de Inglés y Artística
 Grado: 8° Fecha: Semanas 1, 2, 3 y 4 P3

Docentes: Lorena Mena Mena, Diana Yasmín Silva, José David Restrepo, Jairo Antonio Cruz Arboleda y Luis Fernando López Gómez.

Nombre y Apellidos de estudiante: _____

Propósito (indicador de desempeño):

Matemáticas: Toma decisiones informadas en exploraciones numéricas, algebraicas o gráficas de los modelos matemáticos usados.

Resuelve problemas analiza las propiedades de variación en diferentes contextos

Geometría: Interpreta las expresiones algebraicas que representan el volumen y el área cuando sus dimensiones varían.

Estadística: Asigna la probabilidad de la ocurrencia de un evento usando valores entre 0 y 1.

Identifica y enumera el espacio muestral de un experimento aleatorio.

Artística: Elabora propuestas desde diferentes lenguajes expresivos para desarrollar su autonomía en las creaciones artísticas.

Inglés: Produce textos argumentativos, narrativos y expositivos cortos, de acuerdo a su nivel de inglés.

Laboratorio de inglés: Narra experiencias pasadas o planes a futuro.

Pautas para la realización del taller:

1. Realiza el taller en cualquier cuaderno de las asignaturas transversalizadas en esta guía con tu puño y letra, tómale fotos, organízalo en un documento de Word y guárdalo en PDF y subir el mismo taller en cada asignación de Edmodo de estas materias.

2. Para los estudiantes que no pueden acceder a medios tecnológicos, deben entregar la guía resuelta a la secretaría de la institución en hojas de block con su puño y letra, de allí será reenviada a los respectivos docentes.

Describir ítems de evaluación del taller para el estudiante:

La entrega del trabajo representa el 100% del indicador de desempeño de la nota de cada asignatura.

| Asignatura | Numerales a evaluar en la Guía | Valoración |
|--------------------------------|-----------------------------------|--|
| Geometría | 1.1.1, 3.1, 3.2, 3.3 | Cada docente tendrá en cuenta los numerales correspondientes a su materia para poder así poder asignar una nota al o a los indicadores evaluados |
| Estadística | 1.1.2, 3.11, 3.12 | |
| Matemáticas | 1.1.4, 1.1.6, 3.7, 3.8, 3.9, 3.13 | |
| Educación artística y cultural | 1.1.3, 2.1, 3.10 | |
| Inglés y laboratorio de inglés | 1.1.5, 3.4, 3.5, 3.6 | |
| | | |

ACTIVIDADES:

1. Exploración

La siete maravillas del mundo antiguo

Las siete maravillas del mundo antiguo fueron un conjunto de obras arquitectónicas y escultóricas que los autores griegos, especialmente los del período helenístico, consideraban dignas de ser visitadas. A lo largo del tiempo se confeccionaron diferentes listados, pero el definitivo no se fijó hasta que el pintor neerlandés Maerten van Heemskerck realizó en el siglo XVI siete cuadros representando a las siete maravillas, las cuales eran: la Gran Pirámide de Guiza, los Jardines Colgantes de Babilonia, el Templo de Artemisa en Éfeso, la Estatua de Zeus en Olimpia, el Mausoleo de Halicarnaso, el Coloso de Rodas y el Faro de Alejandría.

La expresión «maravillas del mundo» parece ser fruto de un error de traducción. Según Charles River, la idea no era la de recoger obras extraordinarias que despertaran admiración, en griego «*thamata*», sino más bien «algo que ver», «*theamata*»; es decir, un listado de monumentos o lugares dignos de ser conocidos. La lista que tiene mayor consenso es la siguiente, con sus elementos ordenados según su antigüedad:

- 1.1 La Gran Pirámide de Guiza. Terminada alrededor del año 2570 a. C., fue construida para el faraón Keops. Ubicada en Guiza, Egipto, se trata de la más antigua, la más grande y la más duradera.



- 1.2 Los Jardines Colgantes de Babilonia. Construidos en 605 a. C.-562 a. C. ubicados en la ciudad de Babilonia, actual Irak. Perduraron hasta no más allá de 126 a. C., cuando la ciudad fue destruida definitivamente por los persas. Es la maravilla que más dudas plantea sobre su existencia.



- 1.3 El Templo de Artemisa. En Éfeso (actual Turquía) comenzó a levantarse el rey Creso. Levantado hacia 550 a. C. y destruido por un incendio intencionado en 356 a. C., Alejandro Magno ordenó su reconstrucción, culminada tras su muerte en el año 323 a. C. Antípatro la consideraba la obra más impresionante de su lista con diferencia.



- 1.4 La Estatua de Zeus en Olimpia. Esculpida hacia 430 a. C. por Fidias. Ubicada en el interior del templo dedicado al propio Zeus en la ciudad anfitriona de los famosos juegos.



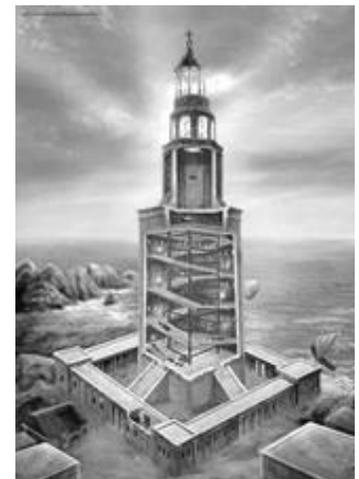
- 1.5 El Mausoleo de Halicarnaso. Empezado por el sátrapa Mausolo y continuado por su mujer Artemisia hacia 353 a. C. en la ciudad de Halicarnaso (actual Turquía).³ Se supone que sobresalía sobre los demás edificios por altura y por el color blanco de los materiales utilizados.⁵ Su nombre se convirtió en sinónimo de gran monumento funerario.



- 1.6 El Coloso de Rodas. Forjado entre 294 a. C. y 282 a. C. por Cares de Lindos y ubicado en el puerto de la ciudad de Rodas en la isla homónima, Grecia, tras derrotar los rodios a Demetrio Poliorcetes.



- 1.7 El Faro de Alejandría. Construido entre 285 a. C. y 247 a. C. en la isla de Faros, a la entrada de Alejandría (Egipto), para guiar a los navíos que se dirigían a los dos puertos con que contaba la ciudad. Al igual que la tumba de Mausolo, la torre de Faros hizo lo propio con los edificios construidos para ayudar a la navegación por medio de luces fijas en un sitio elevado.



El título de Maravillas del Mundo Antiguo es fruto de un error de traducción. Obras como la publicada por Charles River (2012), indican que la idea inicial no era la de recoger obras extraordinarias que despertarían admiración,⁸ cuya expresión en griego sería "*thamata*"; sino más bien "algo que ver", al emplear las primeras fuentes el término "*theamata*" con una "e"; siguiendo la idea de listar obras y también lugares, caso de la ciudad de Tebas, todos dignos de conocerse alguna vez.

No han quedado restos de la mayor parte de estas "maravillas" y las evidencias sobre su existencia o aspecto varían según las fuentes. La única que sigue en pie es la Gran Pirámide, si bien ha desaparecido su piramidión y su revestimiento. En cuanto a los Jardines Colgantes de Babilonia, hay dudas sobre su existencia real, al menos en la ciudad de Babilonia. De las dos estatuas de la lista, el Coloso y la imagen de Zeus, no se conserva ningún resto, aunque sí representaciones en monedas y descripciones de la segunda; la forma precisa del Coloso, en cambio, sigue siendo materia de debate. De los otros tres edificios, el Templo de Artemisa, el Mausoleo y el Faro han llegado hasta la actualidad descripciones, representaciones y algunos restos, de manera que se puede reconstruir con cierta precisión su aspecto.

Texto e imágenes tomadas de www.wikipedia.com

1.1.1 Describe qué figuras geométricas planas o cuerpos geométricos puedes observar en CADA UNA de las imágenes de las llamadas 7 maravillas del mundo.

1.1.2 De acuerdo al texto de las 7 maravillas del mundo y sus características, ¿cuál sería la que tiene mayor probabilidad de ser visitada según usted?

1.1.3 La palabra maravilla procede etimológicamente del latín "mirabilia" que a su vez se derivó del verbo "mirari" con el significado de admirar y del adjetivo "mirus" que se refiere a algo que sorprende por lo poco común, y a la vez hermoso. deconceptos.com > general > maravilla

¿Que has visto en la ciudad o en tu entorno inmediato que te haya sorprendido o que hayas considerado una maravilla y por qué?

1.1.3 Si ahorras durante un año y recoges $5x^3 + 4x^2 - \frac{3}{5}x - 12$ para ir al Templo de Artemisa, y tus padres te obsequian $10x^3 - 2x^2 + \frac{12}{5}x - 3$, ¿ cuánto tiene en total?

1.1.4 Responde en inglés: ¿Qué es una maravilla?

The Seven Wonders of the Ancient World (from left to right, top to bottom): Great Pyramid of Giza, Hanging Gardens of Babylon, Temple of Artemis, Statue of Zeus at Olympia, Mausoleum at Halicarnassus, Colossus of Rhodes, and the Lighthouse of Alexandria.

Tomado de: https://en.wikipedia.org/wiki/Seven_Wonders_of_the_Ancient_World

1.1.6 Dibuja una de las Siete Maravillas y escribe dentro de ella todos los sentimientos durante la pandemia, se pueden repetir sentimientos.

2. Estructuración

Geometría

Recordemos...

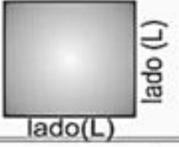
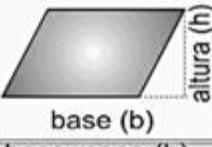
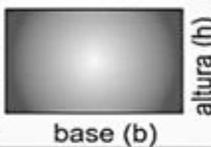
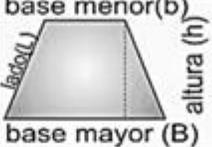
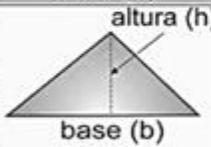
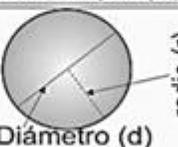
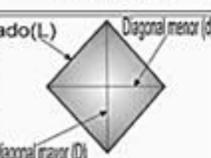
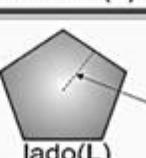
Se conoce como expresiones algebraicas a la combinación de letras, signos y números en las operaciones matemáticas. Por lo general, las letras representan cantidades desconocidas y son llamadas variables o incógnitas. Las expresiones algebraicas permiten las traducciones a las expresiones del lenguaje matemático del lenguaje habitual. Las expresiones algebraicas surgen de la obligación de traducir valores desconocidos a números que están representados por letras. La rama de las matemáticas responsable del estudio de estas expresiones en las que aparecen números y letras, así como signos de operaciones matemáticas, es Álgebra.

Cuando hablamos de fórmulas como las de área y volumen ya estamos hablando de álgebra. A continuación trabajaremos el área y volumen donde en estas fórmulas vamos a sustituir no valores numéricos sino expresiones algebraicas.

El Área de las figuras planas

El área es una medida de extensión de una superficie, expresada en unidades de medida denominadas unidades de superficie. El área es un concepto métrico que requiere que el espacio donde se define o especifique una medida.

A continuación las fórmulas para determinar el área de las figuras planas

| | | | |
|---|--|---|--|
|  | <p>ÁREA</p> $A = L \times L$ |  | <p>ÁREA</p> $A = b \times h$ |
|  | <p>ÁREA</p> $A = b \times h$ |  | <p>ÁREA</p> $A = \frac{h(B + b)}{2}$ |
|  | <p>ÁREA</p> $A = \frac{b \times h}{2}$ |  | <p>ÁREA</p> $A = \pi \times r^2$ |
|  | <p>ÁREA</p> $A = \frac{D \times d}{2}$ |  | <p>ÁREA</p> $A = \frac{p \times a}{2}$ |

Imágenes tomada de <https://www.slideshare.net/AmarinoMoisesLaraGonzalez/cuerpos-geometricos-21619472>

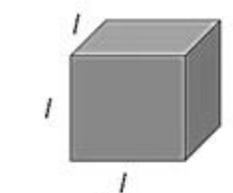
Cuerpos geométricos

Un cuerpo geométrico es una figura geométrica que tiene tres dimensiones: altura, longitud y ancho (o profundidad). Entendido como lugar geométrico, un cuerpo sólido es un área con volumen que está cerrada por superficies y vive en un espacio tridimensional.

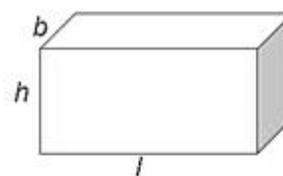
Los cuerpos geométricos se dividen principalmente en dos tipos dependiendo de si sus superficies son planas o curvas: Poliedros y cuerpos redondos.

Los poliedros son cuerpos geométricos cerrados por polígonos. Estos polígonos pueden ser triángulos, cuadrados, rectángulos, etc. A su vez pueden ser regulares e irregulares dependiendo si sus caras son iguales o no.

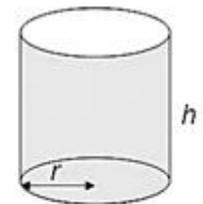
Los cuerpos redondos son aquellos que tienen, al menos, una de sus caras o superficies de forma curva. También se denominan cuerpos de revolución porque pueden obtenerse a partir de una figura que gira alrededor de un eje. Son la esfera, el cono y el cilindro.



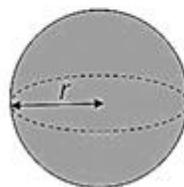
Cubo
Volumen = $l \times l \times l$



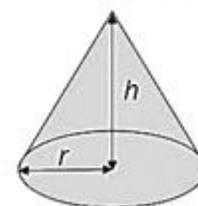
Paralelepípedo
Volumen = $l \times b \times h$



Cilindro
Volumen = $\pi r^2 h$



Esfera
Volumen = $\frac{4}{3} \pi r^3$



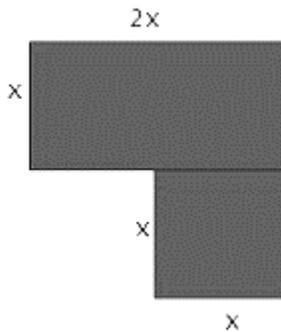
Cono
Volumen = $\frac{1}{3} \pi r^2 h$

A continuación algunas fórmulas para determinar el volumen de los cuerpos geométricos

Ejemplos de área y volumen con expresiones algebraicas

a. Hallar el área de la siguiente figura plana

Para determinar el área de esta figura inicialmente hay que hallarla por partes.



Primero hallaremos el área del cuadrado

$$\begin{aligned} \text{Acuadrado} &= L \cdot L \\ &= x \cdot x \\ &= x^2 \end{aligned}$$

Luego el área del rectángulo

$$\begin{aligned} \text{Arectángulo} &= 2x \cdot x \\ &= 2x^2 \end{aligned}$$

Y para finalizar sumamos las dos áreas

$$\text{Atotal} = \text{Acuadrado} + \text{Arectángulo}$$

$$\text{Atotal} = x^2 + 2x^2$$

$$\text{Atotal} = 3x^2$$

b. Hallar el área del siguiente rectángulo

$$(4x^2 - 3x + 2)$$



$$(4x^3 + 3x^2 - 1)$$

Inicialmente multiplicaremos el primer término del polinomio por todos los términos del otro polinomio

$$\begin{aligned} (4x^3 + 3x^2 - 1)(4x^2 - 3x + 2) &= \\ &= 16x^5 - 12x^4 + 8x^3 \end{aligned}$$

Multiplicamos el segundo término del polinomio por todos los términos del otro polinomio

$$\begin{aligned} (4x^3 + 3x^2 - 1)(4x^2 - 3x + 2) &= \\ &= 16x^5 - 12x^4 + 8x^3 + 12x^4 - 9x^3 + 6x^2 \end{aligned}$$

Multiplicamos el tercer término del polinomio por todos los términos del otro polinomio

$$\begin{aligned} (4x^3 + 3x^2 - 1)(4x^2 - 3x + 2) &= \\ &= 16x^5 - 12x^4 + 8x^3 + 12x^4 - 9x^3 + 6x^2 - 4x^2 + 3x - 2 \end{aligned}$$

Agrupamos términos semejantes

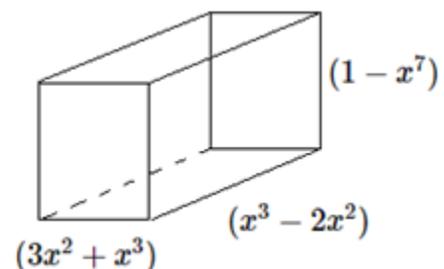
$$= 16x^5 - x^3 + 2x^2 + 3x - 2$$

Esta es el área del rectángulo cuyos lados están expresados algebraicamente.

c. Determinar el volumen del siguiente cuerpo geométrico

Al ser un paralelepípedo, se deben reemplazar los datos en la fórmula $V = l \cdot b \cdot h$

$$V = (3x^2 + x^3)(x^3 - 2x^2)(1 - x^3)$$



Multiplicamos los dos primeros polinomios como se hizo en el punto anterior término a término
($3x^5 - 6x^4 + x^6 - 2x^5$)($1 - x^3$)

Agrupamos acá términos semejantes antes de continuar
($x^5 - 6x^4 + x^6$)($1 - x^3$)

Multiplicamos los dos polinomios restantes también término a término
 $X^5 - x^8 + 6x^4 + 6x^7 + x^6 - x^9$

Agrupamos términos semejantes si los hay y organizamos el polinomio decrecientemente para así determinar el volumen
 $-x^9 - x^8 + 6x^7 + x^6 + X^5 - 6x^4$

Estadística

Definición de probabilidad: Un experimento aleatorio se caracteriza porque repetido muchas veces y en idénticas condiciones el cociente entre el número de veces que aparece un resultado (suceso) y el número total de veces que se realiza el experimento tiende a un número fijo. Esta propiedad es conocida como **ley de los grandes números**, establecida por *Jakob Bernouilli*. Tiene el inconveniente de variar la sucesión de las probabilidades de unas series de realizaciones a otras, si bien el valor al que se aproximan a medida que el número de realizaciones aumenta se mantiene estable.

La probabilidad del suceso A:

$$P(A) = \frac{\text{número de veces que aparece A}}{\text{número de veces que se realiza el experimento}}$$

Axiomas de la probabilidad

1. La probabilidad es positiva y menor o igual que 1.
 $0 \leq P(A) \leq 1$
2. La probabilidad del suceso seguro es 1.
 $P(E) = 1$
3. Si A y B son incompatibles, es decir $A \cap B = \emptyset$ entonces:
 $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$

Propiedades de la probabilidad

1. La suma de las probabilidades de un suceso y su contrario vale 1, por tanto la probabilidad del suceso contrario es:

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

2. Probabilidad del suceso imposible es cero.

$$P(\emptyset) = 0$$

3. La probabilidad de la unión de dos sucesos es la suma de sus probabilidades menos la probabilidad de su intersección.

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

4. Si un suceso A está incluido en otro suceso B, entonces la probabilidad de A es menor o igual a la probabilidad de B.

$$A \subset B \Rightarrow P(A) \leq P(B)$$

5. Si A_1, A_2, \dots, A_k son incompatibles dos a dos entonces:

$$P(A_1 \cup A_2 \cup \dots \cup A_k) = P(A_1) + P(A_2) + \dots + P(A_k)$$

6. Si el espacio muestral E es finito y un suceso es $S = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ entonces:

$$P(S) = P(x_1) + P(x_2) + \dots + P(x_n)$$

Ejemplo: En una baraja hemos suprimido varias cartas. Entre las que quedan, se dan las siguientes probabilidades de ser extraídas:

$$P(\text{REY})=0.15, P(\text{BASTOS})=0.3, P(\text{"carta que no sea REY ni BASTOS"})=0.6.$$

- ¿Está entre ellas el REY de BASTOS? En caso afirmativo, da su probabilidad.
- ¿Cuántas cartas hay?

Solución:

$$a. P(\text{ni REY ni BASTOS}) = P(\overline{\text{REY}} \cap \overline{\text{BASTOS}}) \Rightarrow P(\text{REY} \cup \text{BASTOS}) = 1 - 0.6 = 0.4$$

$$P(\text{REY} \cup \text{BASTOS}) = P(\text{REY}) + P(\text{BASTOS}) - P(\text{REY} \cap \text{BASTOS})$$

Sustituyendo:

$$0.4 = 0.15 + 0.3 - P(\text{REY} \cap \text{BASTOS}) \Rightarrow P(\text{REY} \cap \text{BASTOS}) = 0.05$$

Por tanto, el REY de BASTOS está y su probabilidad es:

$$P(\text{REY de BASTOS}) = P(\text{REY} \cap \text{BASTOS}) = 0.05 = 1/20$$

- Una porción de cartas de una baraja es un instrumento aleatorio "de Laplace", pues la probabilidad de extraer cada una de ellas es la misma. Si en este montón la probabilidad del rey de bastos es 1/20, es porque hay 20 cartas.

Matemáticas

Cuadro resumen de productos y cociente notable

| Productos notables | Cocientes Notables |
|---|---|
| Cuadrado del binomio $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ | $\frac{(a + b)^2}{(a + b)} = (a + b)$ |
| Cubo del binomio $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ | $\frac{a^2 - b^2}{(a - b)} = (a + b)$ $\frac{a^2 - b^2}{(a + b)} = (a - b)$ |
| Diferencia de cuadrados $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$ | $a^2 + ab + b^2 = \frac{a^3 - b^3}{a - b}$ |
| Diferencia de cubos $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$ | $\frac{a^3 - b^3}{a - b} = a^2 + ab + b^2$ |
| Suma de cubos $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$ | $a^2 - ab + b^2 = \frac{a^3 + b^3}{a + b}$ |

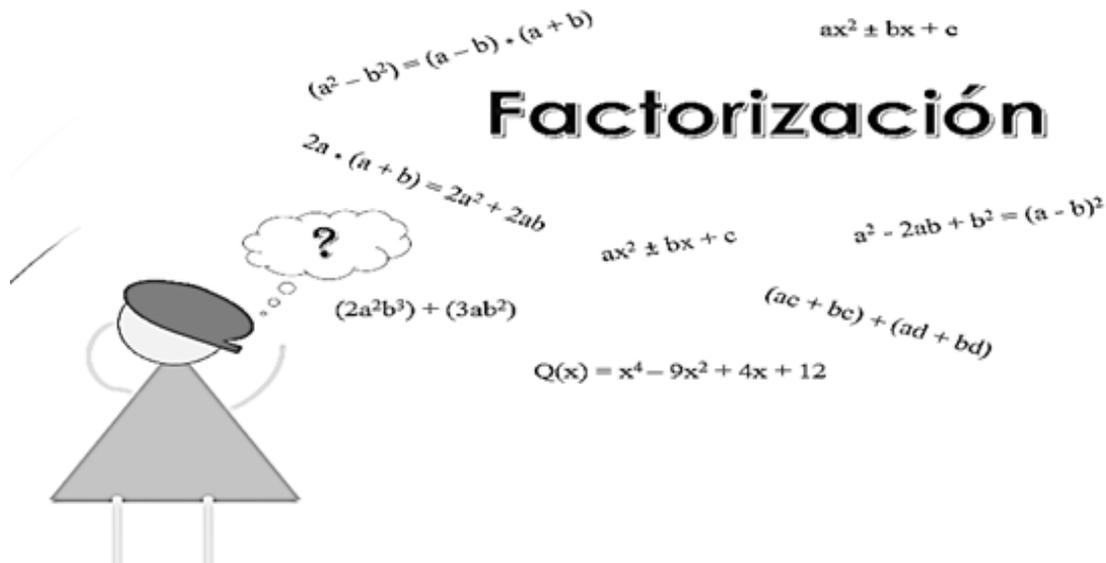


Imagen tomada de <https://www.lifeder.com/wp-content/uploads/2018/03/Factorizaci%C3%B3n-1.png>

Factorizar significa expresar en factores, es decir, expresar en términos o valores que se multipliquen. El proceso consiste en encontrar varios números cuyo producto sea igual a un número dado se conoce con el nombre de factorización.

Por ejemplo: 3 y 5 son factores de 15, porque $(3)(5) = 15$.

2 y a son factores de 2a, porque $(2)(a) = 2a$.

Los factores de $45x^2y^3$ son 45, x^2 y y^3 , porque $(45)(x^2)(y^3) = 45x^2y^3$.

También $9x^2$ y $5y^3$ son factores de $45x^2y^3$, porque $(9x^2)(5y^3) = 45x^2y^3$ Pero $45x^2y^3$ pueden tener otros factores (expresiones o términos que multiplicados den la expresión dada).

Extracción del factor común

Dada una expresión algebraica, observamos las letras que se repiten en sus términos, si las hay. Y también revisamos si en sus coeficientes hay un máximo común divisor (MCD). Por ejemplo, en la expresión $6x^3 + 3x^2 + 9x$, la x se repite en cada término y 3 es el MCD de 6, 3 y 9, entonces $3x$ es el mayor factor común o máximo factor común. Ejemplo: Factorizar $6a^4 + 36a^3 + 60a^2$, encontrando el máximo factor común.

El máximo factor común de $6a^4 + 36a^3 + 60a^2$ es $6a^2$.

Por lo tanto, $6a^2 (\text{¿?} + \text{¿?} + \text{¿?}) = 6a^4 + 36a^3 + 60a^2$.

Nos preguntamos: ¿cuál valor por $6a^2$ da $6a^4$?

Respondemos: a^2 . ¿Cuál valor por $6a^2$ da $36a^3$?

Respondemos: $6a$. ¿Cuál valor por $6a^2$ da $60a^2$?

Respondemos: 10. Luego, $6a^4 + 36a^3 + 60a^2 = 6a^2(a^2 + 6a + 10)$.

Factorización de trinomios

Hemos estudiado los procesos para encontrar el producto de dos polinomios, ahora analizaremos el problema inverso: conocido el polinomio, encontremos sus factores.

Si $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$, entonces $a^2 + 2ab + b^2 = (a + b)^2$, por la propiedad simétrica de la igualdad.

El trinomio $a^2 + 2ab + b^2$, expresado en factores equivale al producto $(a + b)(a + b)$ que es igual $a(a + b)^2$.

Ejemplo: Expresemos en factores el trinomio $9x^2 + 12xy + 4y^2$.

Solución

Buscamos la raíz cuadrada de los extremos del trinomio $9x^2 + 12xy + 4y^2$

Raíz cuadrada de los extremos del trinomio $(3x)$ $(2y)$

Verificamos que el término del centro es 2 por la raíz del primero por la raíz del segundo: $2(3x)(2y) = 12xy$.
Luego, el trinomio $9x^2 + 12xy + 4y^2$, factorizado, es $(3x + 2y)^2$ y se escribe: $9x^2 + 12xy + 4y^2 = (3x + 2y)^2$. Igual procedemos con el trinomio de la forma $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$, teniendo cuidado con los signos. Veamos otro ejemplo: Factorizar el trinomio $4x^2 - 12xy + 9y^2$. Buscamos la raíz cuadrada de los extremos del trinomio $4x^2 - 12xy + 9y^2$ Raíz cuadrada de los extremos del trinomio $(2x)$ $(3y)$

Verificamos que el término del centro es -2 por la raíz del primero por la raíz del segundo:

$$-2(2x)(3y) = -12xy.$$

Luego el trinomio $4x^2 - 12xy + 9y^2$ factorizado es $(2x - 3y)^2$ y se escribe:

$$4x^2 - 12xy + 9y^2 = (2x - 3y)^2.$$

Factorización de una diferencia de cuadrados

Recordemos que el producto de la forma $(a + b)(a - b)$ se conoce con el nombre producto de binomios conjugados y su resultado es una diferencia de cuadrados:

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2.$$

Por la propiedad simétrica de la igualdad, la expresión $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ es equivalente a la expresión $a^2 - b^2 = (a + b)(a - b)$, de donde se deduce que la factorización de una diferencia de cuadrados es el producto de binomios conjugados.

Ejemplo: Factorizar $x^2 - 9$. Buscamos la raíz cuadrada de cada término de $x^2 - 9$

Raíces cuadradas $x - 3$ Como $x^2 - 9$ es de la forma $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$, entonces, $x^2 - 9 = (x + 3)(x - 3)$.

Factorización de trinomios de la forma $x^2 + (a + b)x + ab$

Encontrar dos números que multiplicados den una cantidad x y sumados otra cantidad y es un cálculo especial; una forma de resolverlo es realizando ensayos. Realiza esta actividad en grupo, y verás que te será de mucha utilidad para esta sesión.

Recordemos ahora que todo producto de binomios de la forma $(x + a)(x + b)$, con $a \neq b$, recibe el nombre de producto de binomios con un término común, donde x es llamado término común y a y b , términos diferentes.

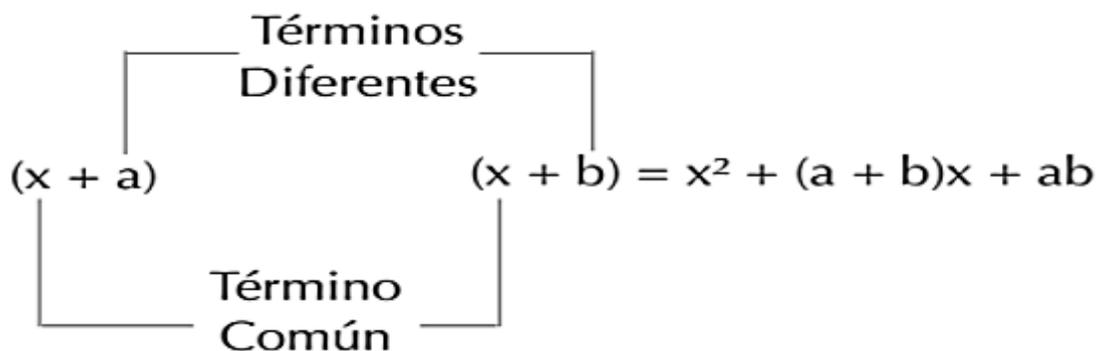


Imagen tomada de Colombia aprende.

Su resultado corresponde al cuadrado del término común, más o menos la suma algebraica de los términos diferentes multiplicada por el término común, más o menos el producto algebraico de los términos diferentes.

Ejemplo: a. Factorizar $x^2 + 6x + 8$

La raíz cuadrada del término x^2 es $x^2 = x$

El término numérico o independiente es 8.

Los factores de 8 son 2 y 4, cuya suma da el coeficiente del término de primer grado (x).

Entonces, la factorización queda así:

$$\begin{array}{c} \sqrt{x^2} = x \\ \uparrow \\ x^2 + 6x + 8 = (x + 2)(x + 4) \\ \uparrow \quad \uparrow \\ 8 = (2)(4) \\ 6 = 2 + 4 \end{array}$$

Imagen tomada de Colombia aprende.

Luego, la factorización pedida es $x^2 + 6x + 8 = (x + 2)(x + 4)$.

Educación artística y cultural

“ El espectáculo de lo bello, en cualquier forma en que se presente, levanta la mente a nobles aspiraciones”(Bécquer)

“Si miráramos siempre al cielo acabaríamos por tener alas” (Flaubert.)

“La belleza reside en el corazón de quien la contempla” (Albert Einstein.)

“Cuando las cosas no van bien, nada como cerrar los ojos y evocar internamente una obra bella” (Maurois.)

“Si quitáis de nuestros corazones el amor a lo bello, nos quitaríais el encanto de vivir” (Rousseau.)

“¿Cómo veremos esta belleza inmensa que queda de alguna manera en el interior de los santuarios y que no se adelanta hacia fuera para dejarse ver por los profanos?”

Aquel que pueda que vaya y la siga hasta su intimidad, que abandone la visión de los ojos y no se de la vuelta hacia el brillo de los cuerpos que admiraba antes. Porque si vemos las bellezas corporales no hay que correr hacia ellas, sino saber que son imágenes, huellas, sombras; y que hay que huir hacia esa belleza de la cual son imágenes. ¿Qué ve entonces ese ojo interno?

Desde su despertar no puede ver bien los objetos brillantes. Hay que acostumbrar al alma misma a ver primero las bellas ocupaciones, luego las bellas obras, no las que ejecutan las artes sino las de los hombres de bien. Luego hay que ver el alma de los que ejecutan bellas obras. ¿Cómo podemos ver esa belleza del alma buena? Vuelve a ti mismo y mira: si todavía no ves la belleza en ti, haz como el escultor de una estatua que tiene hacerse bella; él quita lo superfluo, endereza lo que es oblicuo, limpia lo que es oscuro para hacerlo brillante y no dejes de esculpir tu propia estatua, hasta que el resplandor divino de la virtud se manifieste, hasta que veas la templanza sentada en su trono sagrado”

Plotino (Enéada 1,68, “de lo bello”) www.decorarconarte.com › Inicio › El Arte y la Belleza

2.1 De acuerdo a lo que transmite el texto anterior, ¿Qué hay de bello en tí y qué deberías cambiar o transformar en algo bello? (argumente).

Inglés y laboratorio de inglés

What are text types?

Texts are written for a variety of purposes, using different forms and standards of composition. These forms of writing are known as text types. Broadly speaking, there are two main text types, factual and literary. Within these are many more narrowly defined text types. Factual text types include such types as factual description, recount, or persuasive. Literary text types include such types as poetry, narrative or personal response.

The Iowa Core identifies three text types students need to master in order to be college and career ready: argument, informational/explanatory, and narrative. These three text types have been identified as most needed for success in college and the work world, as well as for full and active participation in society.

Appendix A for the Common Core State Standards for English Language Arts & Literacy in History/Social Studies, Science, and Technical Subjects defines these text types.

Tomado de: <https://www.centralriversaea.org/curriculum/literacy/writing/text-types-purposes/>

Narrative text includes any type of writing that relates a series of events and includes both fiction (novels, short stories, poems) and nonfiction (memoirs, biographies, news stories). ... Students need to know how narrative texts work and how to read them, because stories are used for many important purposes.

Tomado de: https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk02B9Ea4vU0WknjS_rqwdBJrMLjexQ%3A1597700845666&ei=7fo6X5eVKMKTwbkP5uKG6AI&q=narrative+text+definition

Argumentative text is a text that supports a claim about a debatable topic using evidence as support. An argumentative text is a piece of writing in which the author presents a claim about a controversial topic and provides evidence to support it and, at the same time, to.

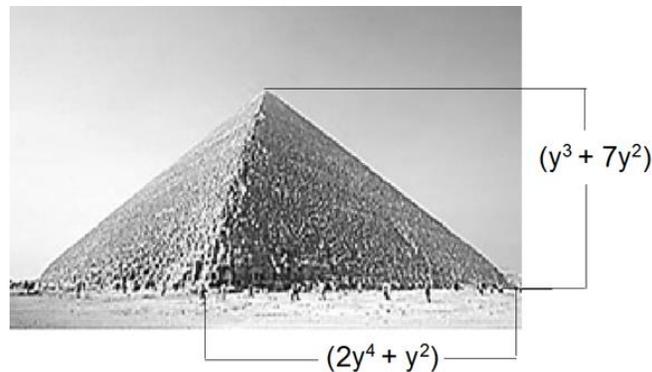
20 feb. 2019 Tomado de: <https://www.google.com/search?q=argumentative+text&og=argumentative+text&ags=chrome..69i57j0l7.6045j0i8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Expository text: Usually nonfiction, informational text. This type is not organized around a story-like structure but is instead organized based on the purposes and goals of the author or by content. Examples include news articles, informational books, instruction manuals, or textbooks.

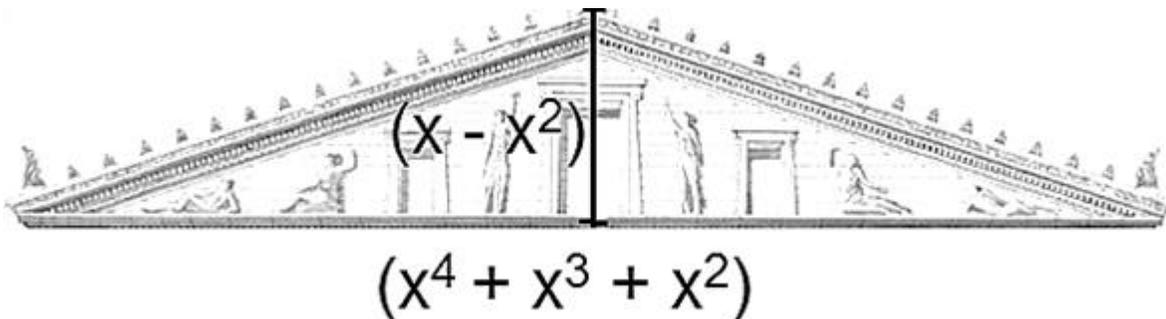
Tomado de: <https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk03ASNWKVmuPGBw5jhZKV9JZ4uw-kw%3A1597701166699&ei=Lvw6X7-kKpmKwbkPutK94AE&q=expository+text+defini>

3. Transferencia

3.1 Hallar el volumen de la gran pirámide de Guiza dadas las siguientes medidas con expresiones algebraicas teniendo en cuenta que su base es cuadrada.



3.2 Hallar el área de la parte frontal del techo del templo de Artemisa con las medidas algebraicas dadas a continuación.



3.3 El templo de Artemisa tenía 127 columnas cilíndricas cuya altura era de $(18x)$ y el radio de cada una era x . (tenemos en cuenta a pi como 3,14) ¿Cuál era el volumen total de TODAS las columnas?



3.4 Escoge una de las siete maravillas del mundo antiguo presentadas en este taller integrado y escribe un texto narrativo en inglés (inventa una historia)

3.5 Tomando la pirámide de Guiza, escribe un texto descriptivo en inglés: El ancho, el largo, el alto, ¿qué figuras geométricas puedes encontrar en ella, y qué ángulos tiene la pirámide y de cuántos grados?

3.6 Realiza un texto argumentativo en inglés respondiendo la siguiente pregunta: Si tu fueras un miembro de la UNESCO y tuvieras que escoger las nuevas siete maravillas del mundo, ¿Cuáles escogerías y por qué?

3.7 La Gran Pirámide de Guiza, tiene la base cuadrada con un área de $7a^2 + 14ab - 21ab^2$; expresa el área en dos factores, aplicando el caso de factor común.

3.8 El Coloso de Rodas. Forjado entre 294 a. C. y 282 a. C. por Cares de Lindos, tiene un peso de $36x^2 - 72x + 81$ expresa, el peso en dos factores, aplicando el trinomio cuadrado perfecto.

3.9 Los Jardines Colgantes de Babilonia. Construidos en 605 a. C.-562 a. C. tiene un perímetro $25x^6 - 121$, expresa en dos factores el perímetro utilizando la diferencia de cuadrados.

3.10 Construya con imágenes abstractas y figurativas una obra de arte que usted va a considerar UNA MARAVILLA y explique el porqué.

3.11 Aplica las propiedades de la probabilidad en el Mausoleo de Halicarnaso y halla la probabilidad que encuentres las figuras geométricas triángulos y columnas(cilindro)

3.12 Si escogemos al azar dos números de teléfono y observamos la última cifra de cada uno, determina las probabilidades siguientes:

- Que las dos cifras sean iguales.
- Que su suma sea 11.
- Que su suma sea mayor que 7 y menor que 13.

3.13 Para hacer el recorrido de las siete maravillas, se tiene $3x - 2$ de dinero en el primer mes del año, en el segundo mes se tiene el doble del primer mes y el tercero se tiene la mitad del primero, ¿cuánto se tienen en total? debes realizar una suma de expresiones algebraicas.

Bibliografía

www.wikipedia.com

<https://thales.cica.es/rd/Recursos/rd98/Matematicas/28/3.html>

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/probabilidades/combinatoria/propiedades-de-la-probabilidad.html#:~:text=3%20La%20probabilidad%20de%20la,a%20la%20probabilidad%20de%20B.>