

TAREAS PAR LA SEMANA DEL 27 AL 30 DE ABRIL DE 2020.

Vamos a empezar con el tema 7, que es de álgebra. Esto es totalmente nuevo, pero ya veréis como lo vais a entender muy bien.

Esta vez os puse las tareas para toda la semana. Tenéis un cuestionario, que va a esta abierto toda la semana, que se corresponde con los ejercicios que aparecen en el libro de texto.

Os voy a poner una programación aproximada por si la queréis seguir.

IMPORTANTE: Con la normativa que hay en la actualidad, se debe de reforzar y ampliar los contenidos y temas dados hasta que se suspendieron las clases. Yo creo que el tema de geometría ya está bastante reforzado y ampliado.

Lo que pensé es seguir ampliando el temario para aquellas personas que así lo deseen.

El tema que vamos a empezar ahora sería importante verlo, para tener una idea de el para el siguiente curso.

Si alguien non quiere seguir con esta ampliación, deberá de realizar las tareas de recuperación que aparece en el aula virtual, y mandarme los ejercicios hechos por correo.

Pero deberá de hacer la tarea que decida cada semana.

Si tenéis alguna duda no dudéis en poneros en contacto conmigo.

Además esta semana vamos a intentar hacer una videoclase. Deberéis estar atentos, que os mandaré un correo con las instrucciones y el día que se realizarán.

Posible Programación tema 7:

Lunes 27 de abril: Apartado "Letras y números" y "expresiones algebraicas". Los ejercicios 1,2,3,4.

Martes 28 de abril. Valor numérico, y el resto d ellos ejercicios.

Así podéis preguntarme las dudas el día de la viedoclase.

El cuestionario lo debéis hacer cuando tengáis todos los ejercicios resueltos en la libreta.

Vamos a definir primero lo que es una expresión algebraica, que es una expresión donde se mezclan letra y números unidos por signos de operaciones.

Esto aparece en la página 130 del tema.

Antes de leer esta teoría, deberías de ver el vídeo del siguiente enlace:

[https://www.youtube.com/watch?](https://www.youtube.com/watch?v=WsShATtEqo&list=PLWRbPOo5oaTcOfNT053IPqygv7Wx5PlwY&index=1)

[v=WsShATtEqo&list=PLWRbPOo5oaTcOfNT053IPqygv7Wx5PlwY&index=1](https://www.youtube.com/watch?v=WsShATtEqo&list=PLWRbPOo5oaTcOfNT053IPqygv7Wx5PlwY&index=1)

1

Letras y números. Expresiones algebraicas



Sabías que...



Al-Jwarizmi es el autor del primer libro de álgebra, que se publicó alrededor del año 820.

El álgebra es la parte de las matemáticas que estudia las relaciones entre números, letras y signos de operaciones.

Letras y números




En lugar de utilizar el signo ? para representar un número desconocido, se suelen usar las letras x , y , z , a , b , c , n ... Podemos escribir, por ejemplo, $2 \cdot n + 5 = 37$. Esta es una expresión en lenguaje algebraico.

El **lenguaje algebraico** utiliza números, letras y las operaciones habituales para expresar relaciones, propiedades o simples informaciones.

Utilizamos el lenguaje algebraico para expresar:

Unos ejemplos aparecen en la siguiente tabla:

Utilizamos el lenguaje algebraico para expresar:

	Ejemplo
Propiedades generales	Propiedad conmutativa de la suma de números enteros: $a + b = b + a$
Fórmulas	Área de un rectángulo: $A = b \cdot h$ 
Relaciones entre valores numéricos	Si la edad de Luis es x : <ul style="list-style-type: none"> • Dentro de 8 años tendrá $x + 8$. • El triple de la edad de Luis es $3 \cdot x$
Igualdades o desigualdades numéricas	<ul style="list-style-type: none"> • $3x + 4 = 19$ • $5n + 3 < 19$

Expresiones algebraicas

Cada uno de los ejemplos anteriores que expresan informaciones o relaciones en lenguaje algebraico son expresiones algebraicas.

Una **expresión algebraica** es un conjunto de números y letras relacionados mediante sumas, restas, multiplicaciones, divisiones y potencias.

Ejemplo ▶ Observa las expresiones algebraicas correspondientes a estas frases.

- La suma de 37 y un número $\Rightarrow 37 + n$
- Un número menos 3 $\Rightarrow n - 3$
- La mitad de un número $\Rightarrow \frac{n}{2}$
- Cuatro veces un número $\Rightarrow 4n$

VALOR NUMÉRICO:

Acabamos de ver que las letras representan cualquier valor que yo les pueda dar.

Sustituyendo la letra por el valor que yo le dé calculo el **valor numérico**, es decir, el valor de la expresión para los casos que yo le doy.

Antes de seguir leyendo, mira el siguiente vídeo.

<https://www.youtube.com/watch?v=pUfQ1kCuRjY>

Ahora lee la siguiente teoría:

Valor numérico de una expresión algebraica

Las letras que aparecen en las expresiones algebraicas pueden tener cualquier valor.

El **valor numérico** de una expresión algebraica es el número que se obtiene al sustituir las letras por un determinado valor y efectuar las operaciones indicadas.

Ejemplo ▶ La expresión algebraica para hallar el área de un triángulo es $\frac{b \cdot h}{2}$.

La letra b representa la longitud de la base y la letra h la altura del triángulo.

- Si tenemos un triángulo de base 5 cm y de altura 7 cm: $b = 5$ y $h = 7$

El valor numérico de la expresión es: $\frac{5 \cdot 7}{2} = 17,5 \text{ cm}^2$.

- Si tenemos un triángulo de base 19 cm y de altura 12 cm: $b = 19$ y $h = 12$

El valor numérico de la expresión es: $\frac{19 \cdot 12}{2} = 114 \text{ cm}^2$.

Ejercicios de esta parte para esta semana:

ACTIVIDADES

1. Asocia en tu cuaderno cada frase con su expresión algebraica.

3 más que un número

$2n$

El doble de un número

$n + 2n$

3 menos que un número

$n - 1$

Un número más su doble

$n + 3$

El número anterior a n

$n - 3$

2. Escribe una expresión algebraica que se corresponda con estas oraciones.

- Eva tiene 8 años menos que Ana, que tiene x años.
- Tienes la mitad de dinero que yo, que tengo x euros.
- Un kilo de fresas vale 2,35 €. ¿Cuánto cuestan x kilos?
- El número siguiente al doble de n .

3. Si t es el tiempo en horas que Isa ha tardado en hacer una tarea, escribe en lenguaje algebraico estas afirmaciones:

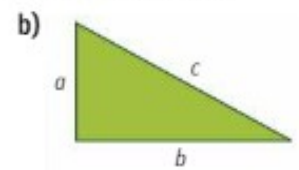
- Teresa ha tardado la mitad de tiempo.
- Paco ha tardado el doble.
- Juan ha tardado una hora menos.

4. Aurora tiene x años. Traduce al lenguaje algebraico:

- La edad de Aurora dentro de 3 años.
- La edad de Aurora hace 2 años.
- El triple de la edad que tenía hace 4 años.

5. Pedro tiene x euros, Berta tiene 3 € más, Manuel tiene un tercio del dinero de Pedro, Jorge tiene el triple que Berta y Fernando tiene 3 € menos que Manuel. Escribe el dinero que tiene cada uno.

6. Escribe en cada caso las expresiones algebraicas que representan el área y el perímetro de las figuras.



ACTIVIDAD RESUELTA

7. Calcula el valor numérico de las expresiones algebraicas para los valores indicados.

a) $7x^2 - 2x$, para $x = 2$

b) $-3a^2b$, para $a = 2$ y $b = 5$

c) $-3a^2 - b$, para $a = 1$ y $b = -3$

a) $7 \cdot 2^2 - 2 \cdot 2 = 24$

b) $-3 \cdot 2^2 \cdot 5 = -60$

c) $-3 \cdot 1^2 - (-3) = -3 + 3 = 0$

8. Calcula los siguientes valores numéricos.

a) $3w^2 - 5w + 3$, para $w = 2$

b) $5a^2 - 3b$, para $a = 1$ y $b = -2$

c) $\frac{x \cdot (y+1)}{y}$, para $x = 6$ y $y = -2$

d) $3xy$, para $x = -2$ y $y = 6$