



Guía de trabajo autónomo (plantilla)

El **trabajo autónomo** es la capacidad de realizar tareas por nosotros mismos, sin necesidad de que nuestros/as docentes estén presentes.

Centro Educativo: Liceo Nocturno Juan Santamaría

Educador/a: Gilberto Espinoza Mora

Nivel: Séptimo

Asignatura: Matemática



1. Me preparo para hacer la guía

Pautas que debo verificar **antes de iniciar** mi trabajo.

Materiales o recursos que voy a necesitar	<p><i>El educador/a sugiere:</i></p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Materiales generales como cuaderno, borrador, lápiz o lápices de color, Fichas de recordatorios elaboradas en clase. etc.</i>
Condiciones que debe tener el lugar donde voy a trabajar	<ul style="list-style-type: none">• Mesa o escritorio debidamente ordenado.• Solo tener a mano materiales solicitados anteriormente, otros recursos se consideran distractores.• La habitación debe estar bien iluminada.• No debe haber distractores como: televisores, radios, niños jugando y personas dialogando a su alrededor y que no estén participando en el desarrollo de esta guía, ya que estos también son considerados distractores.
Tiempo en que se espera que realice la guía	<ul style="list-style-type: none">• 40 minutos diarios



2. Voy a recordar lo aprendido en clase.

Indicaciones

El educador/a:

1. Se recomienda para activar conocimientos previos revisar los siguientes videos:

- <https://www.youtube.com/watch?v=JhXkQuIf9MM>

¿Qué es la potenciación?

- <https://www.youtube.com/watch?v=ok-lRe6ACal>

Notación exponencial

- https://www.youtube.com/watch?v=0iU3U_LL2IU

Descomposición prima de un número usando las técnicas de Diagrama de árbol visto en la escuela y una nueva técnica la división sucesiva por números primos, vista en clase.

- <https://www.youtube.com/watch?v=GQTQO2GQ5sI>

Operaciones combinadas

2. Ver cada video con atención, luego intente realizar independientemente los ejercicios que se indican en ellos con el fin de evacuar dudas y por último, Realizar los ejercicios que se le proponen en la guía de trabajo autónomo.

Actividad

Preguntas para reflexionar y responder

- Recuerde tener a mano en su área de trabajo las fichas y recordatorios de conocimientos previos vistos en clase.
- ¿Recuerda cuál es la única operación básica que utilizamos en las potencias?
- ¿Cuál es el signo final de un exponente en notación científica o notación exponencial cuando corro el punto decimal hacia la derecha?
- ¿Cuál es el signo final de un exponente en notación científica o notación exponencial cuando corro el punto decimal hacia la izquierda?



3. Pongo en práctica lo aprendido en clase

Indicaciones	<p>*El educador/a:</p> <ul style="list-style-type: none">• De acuerdo al tiempo que disponga al día para realizar los trabajos autónomos de las demás asignaturas, le solicito comprometerse en la realización de los siguientes ejercicios, para ello distribuya los mismos a lo largo de la semana, para que pueda realizarlos a su gusto y ritmo.• Realice los ejercicios que se le brindan en esta guía de trabajo autónomo en su cuaderno de matemática.• Recuerde indicar la fecha y mantener el orden solicitado.• Para consultas se sugiere realizarlas en el horario comprendido de clases, con el fin de mantener un orden de recibo y envío porque son varias asignaturas.
Indicaciones o preguntas para auto regularse y evaluarse	<ul style="list-style-type: none">○ Leer las indicaciones y las tareas solicitadas.○ Subrayar las palabras que no conoce y buscar su significado en un diccionario.○ Se sugiere “devolverse” a observar los videos o leer los apuntes de recordatorios de conocimientos previos que anotamos en sus cuadernos en caso de no haber comprendido qué hacer.○ Revisar si realizó todo lo solicitado o le faltó hacer alguna actividad● Se sugiere reflexionar sobre lo realizado a través de las siguientes preguntas:<ul style="list-style-type: none">○ ¿Qué sabía antes de estos temas y qué sé ahora?○ ¿Qué puedo mejorar de mi trabajo?○ ¿Cómo le puedo explicar a otra persona lo que aprendí?



Conteste las siguientes preguntas en su cuaderno:

Con el trabajo autónomo voy a aprender a aprender

Reviso las acciones realizadas **durante** la construcción del trabajo.

Marco una X encima de cada símbolo al responder las siguientes preguntas

¿Leí las indicaciones con detenimiento?



¿Subrayé las palabras que no conocía?



¿Busqué en el diccionario o consulté con un familiar el significado de las palabras que no conocía?



¿Me devolví a leer las indicaciones cuando no comprendí qué hacer?



Con el trabajo autónomo voy a aprender a aprender

Valoro lo realizado **al terminar** por completo el trabajo.

Marca una X encima de cada símbolo al responder las siguientes preguntas

¿Leí mi trabajo para saber si es comprensible lo escrito o realizado?



¿Revisé mi trabajo para asegurarme si todo lo solicitado fue realizado?



¿Me siento satisfecho con el trabajo que realicé?



Explico ¿Cuál fue la parte favorita del trabajo?

¿Qué puedo mejorar, la próxima vez que realice la guía de trabajo autónomo?



Actividad

POTENCIAS: Una potencia es una expresión matemática compuesta por una base y un exponente de la forma a^n , donde la “a” se le denomina “base” y a la “n” exponente; donde $a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot a \cdot a}_{n \text{ veces}} = b$; donde la “a” se multiplica tantas veces me lo indique la “n”

Nota: cabe recalcar que de ahora en adelante la multiplicación se define con un punto.

Ejemplo, 1

$2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8 \longrightarrow$ donde 2^3 se denomina notación exponencial

$2 \cdot 2 \cdot 2$ se denomina notación desarrollada

8 se denomina potencia

Ejemplo 2: En este ejemplo podemos notar, que se dan las notaciones exponenciales a la derecha y se pasan a notación desarrollada a la izquierda de los cuadros.

notación exponencial	notación desarrollada
4^5	$4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$
m^3	$m \cdot m \cdot m$
$3^2 \cdot 2^4$	$3 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$

A la inversa, se dan las notaciones desarrolladas para pasarlas a notación exponencial.

notación desarrollada	notación exponencial
$b \cdot b \cdot b \cdot b \cdot b \cdot b$	b^6
$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8$	$7^7 \cdot 8^3$
$2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$	2^7

Como se puede observar, esta materia es como repaso de lo visto en clases, cualquier duda me lo pueden hacer por WhatsApp al teléf... 89924738 o por correo electrónico.



COTIDIANO N° 1

Resuelva cada uno de los ejercicios que se le solicitan de manera clara y precisa.

1: Escriba en notación desarrollada las siguientes potencias.

a. $10^4 =$ _____

b. $1^7 =$ _____

c. $11^2 =$ _____

d. $0^8 =$ _____

e. $2^5 =$ _____

f. $3^2 =$ _____

g. $x^6 =$ _____

h. $p^8 =$ _____

i. $h^1 =$ _____

j. $q^9 =$ _____

k. $k^3 =$ _____

l. $9^1 =$ _____

m. $8^4 =$ _____

n. $7^3 =$ _____

o. $5^4 =$ _____

p. $0^6 =$ _____

2. Escriba en notación exponencial las siguientes expresiones.

a. $2 \cdot 2 =$

b. $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 =$

c. $1 \cdot 1 =$

d. $100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 =$

e. $0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 =$

f. $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 =$



g. $8 \cdot 8 =$

h. $12 \cdot 12 =$

i. $33 \cdot 33 \cdot 33 \cdot 33 \cdot 33 =$

j. $98 \cdot 98 =$

Propiedades de potencia:

A continuación se repasan algunas propiedades de potencias.

Propiedades de las potencias

Propiedad	Caso general	Ejemplo
Multiplicación de potencias de igual base Se conserva la base y se suman los exponentes	$a^n \cdot a^m = a^{n+m}$	a) $5^{10} \cdot 5^8 = 5^{10+8} = 5^{18}$

División de potencias de igual base

Se conserva la base y se restan los exponentes	$a^n \div a^m = a^{n-m}$	a) $5^{10} \div 5^8 = 5^{10-8} = 5^2$
--	--------------------------	---------------------------------------

Como podemos observar en la multiplicación vienen dos ejemplos donde se suman los exponentes. (Recuerde que el exponente es el número pequeño en la parte superior derecha de la base) y en la división se restan los exponentes. Algo básico aquí es que siempre se trabajan con los exponentes en estos casos en la multiplicación, se suman y en la división se restan. Las bases siempre se conservan, o sea se pone la misma base.

--Utilizando las propiedades de potencia de la multiplicación y división resuelva los siguientes ejercicios.



COTIDIANO N°2

a. $3^5 \cdot 3^2 =$ _____

b. $1^{10} \cdot 1^2 =$ _____

c. $r^9 \cdot r^2 =$ _____

d. $m^{12} \cdot m^8 =$ _____

e. $10^2 \cdot 10^0 =$ _____

f. $1^{12} \div 1^8 =$ _____

g. $y^{98} \div y^{78} =$ _____

h. $b^{100} \div b^{97} =$ _____

i. $13^4 \div 13^0 =$ _____

j. $h^5 \div h^2 =$ _____

Potencia de una potencia

Se conserva la base y se multiplican los exponentes

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m}$$

a) $(2^3)^5 = 2^{3 \cdot 5} = 2^{15}$

b) $(k)^3 = k^{1 \cdot 3} = k^3$

Potencia de un producto

Se eleva cada factor al exponente indicado

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

a) $(a^x \cdot b^y)^n = a^{n \cdot x} \cdot b^{n \cdot y}$

c) $(2^3 \cdot 3^5)^2 = 2^{3 \cdot 2} \cdot 3^{5 \cdot 2} = 2^6 \cdot 3^{10}$

b) $(2 \cdot b)^4 = 2^4 \cdot b^4$



Nota: Acuérdese que cuando la potencia no tiene exponente este corresponde a “UNO”, en estos casos de potencia usted puede realizarlas con, la opción “b” o la opción “c” en Potencia de un producto

--Utilizando las propiedades de potencia de una potencia y potencia de un producto, resuelva los siguientes ejercicios.

Potencia de una potencia

a. $(2^4)^6 =$ _____

b. $(1^{12})^3 =$ _____

c. $(7^1)^9 =$ _____

d. $(3^6)^1 =$ _____

e. $(5^2)^5 =$ _____

Potencia de un producto

f. $(12^2 \cdot 5)^3 =$ _____

g. $(b^{12} \cdot m^{10})^4 =$ _____

h. $(6 \cdot 1^3)^2 =$ _____

i. $(11^2 \cdot 1^7)^5 =$ _____

j. $(4^5 \cdot 5^{13})^7 =$ _____



Potencia con exponente cero

Todo número elevado a la potencia cero es igual a uno

$$a^0 = 1$$

a) $7^0 = 1$

b) $(2^3 \cdot 3^5)^0 = 1$

Potencia con exponente uno

Todo número elevado a la potencia uno es igual al mismo número.

Como se pueden observar estas leyes son las más fáciles.

$$a^1 = a$$

a) $4^1 = 4$

b) $(2^3 \cdot 3^5)^1 = (2^3 \cdot 3^5) = 2^3 \cdot 3^5$

--Utilizando las propiedades de potencia con exponente cero y potencia con exponente uno , resuelva los siguientes ejercicios.

a. $(12)^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

b. $(-5)^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

c. $(2^3 \cdot 7^5 \cdot 12^7)^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

d. $(3^1 \cdot 4^2)^1 = \underline{\hspace{2cm}}$

e. $(x^2 \cdot y^2)^1 = \underline{\hspace{2cm}}$

f. $(m^2 \cdot n^2)^1 = \underline{\hspace{2cm}}$