

CICLO ESCOLAR 2020-2021

PRIMER PERIODO

\*\*\* Octubre \*\*\*



NOMBRE DEL DOCENTE:

---

ASIGNATURA:

MATEMATICAS

---

GRADO Y GRUPO:

SEGUNDO

---

NOMBRE DEL ALUMNO(A):

---

**\*\*\*\*\* REALIZA LAS ACTIVIDADES EN TU LIBRETA, RECUERDA ESCRIBIR EL NÚMERO DE LA ACTIVIDAD Y A QUE SEMANA CORRESPONDE !! \*\*\*\*\***

**SEMANA 1**

**05 -09 DE OCTUBRE**

**EJE:** Numero Algebra y Variación  
**TEMA:** Multiplicación y División

**ARENDIZAJE ESPERADO:** Resuelve problemas de Multiplicación y División con fracciones y decimales positivos.

En algunas ocasiones es necesario multiplicar no solo fracciones, si no también fracciones por decimales.

**ACTIVIDAD 1:** Considera las siguientes operaciones y contesta.

$$8/10 \times 1.5$$

$$8/10 \times 4/3$$

$$3/2 \times 0.8$$

$$0.8 \times 1.15$$

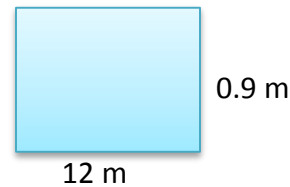
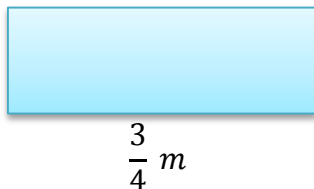
¿Cuáles son las semejanzas y diferencias entre estas operaciones?

¿Cuáles pueden calcular con tanta seguridad? ¿Por qué?

¿Qué es más fácil multiplicar fracciones o decimales?

Resuelve los siguientes problemas

Doña María quiere cubrir con piso dos espacios para colocar unas macetas



¿Cuánto medirá el área de cada espacio rectangular?

**ACTIVIDAD 2:** La familia García viajó a un pueblo de Oaxaca llamado Yanhuitlán, se detuvieron a desayunar cuando habían avanzado las  $2/5$  partes de un viaje de 385.8 km

¿Cuánto habían avanzado hasta el lugar de desayuno?

¿Qué fracción del viaje faltaba por recorrer?

¿Cuántos kilómetros le faltaban por llegar a su destino?

Si multiplica  $3/5 \times 385.8$  el resultado ¿a qué pregunta responde?

Inventa un problema para cada una de las siguientes operaciones y resuélvelo.

$$5/6 \times 16.4$$

$$3/6 \times 15.6$$

$$45.5 \times 1/2$$

$$2/3 \times 30$$

## SEMANA 2

12-16 OCTUBRE

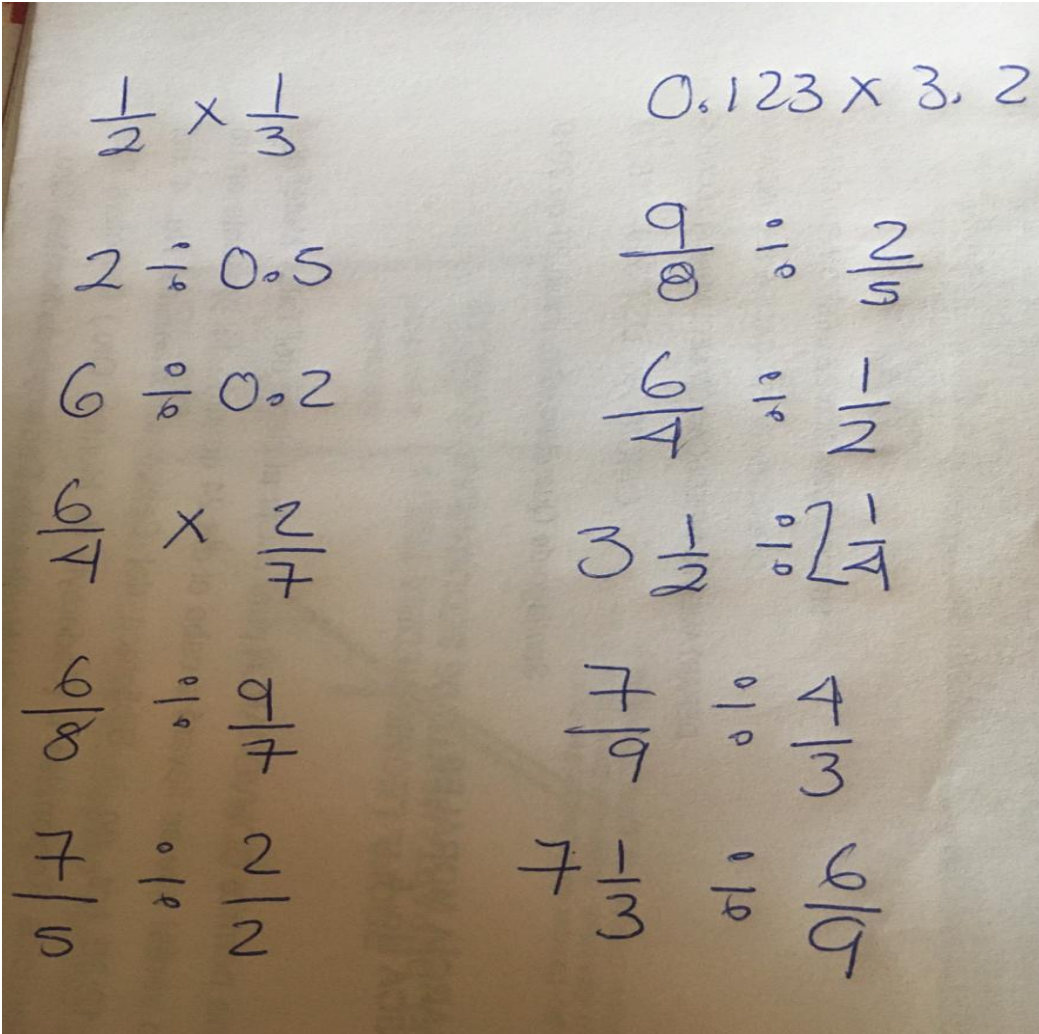
Para multiplicar o dividir un número fraccionario por un decimal, se puede convertir a la fracción a su forma decimal siempre y cuando no tenga periodo, si la fracción se convierte en decimal periódico se perderá precisión en el resultado y es mejor operar con fracciones.

$$3/8 \times 3.56 = 0.375 \times 3.56 = 1.335$$

También se puede convertir el número decimal en fracciones antes de operar.

$$3/7 \div 2.8 = 3/7 \div 14/5 = 15/98$$

### ACTIVIDAD 3 Resuelve



Handwritten mathematical problems on a piece of paper:

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$	$0.123 \times 3.2$
$2 \div 0.5$	$\frac{9}{8} \div \frac{2}{5}$
$6 \div 0.2$	$\frac{6}{4} \div \frac{1}{2}$
$\frac{6}{4} \times \frac{2}{7}$	$3\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{4}$
$\frac{6}{8} \div \frac{9}{7}$	$\frac{7}{9} \div \frac{4}{3}$
$\frac{7}{5} \div \frac{2}{2}$	$7\frac{1}{3} \div \frac{6}{9}$

## MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

### ACTIVIDAD 4

A.E. Resolver problemas de multiplicaciones y divisiones con números enteros fraccionarios y decimales positivos y negativos

#### MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS ENTEROS

Para multiplicar números enteros se siguen los siguientes pasos

- Se multiplica el signo, siguiendo las reglas de los signos
- se multiplican los números, valores absolutos por ejemplo: **(+5)(-3) = -15**

La propiedad conmutativa de la multiplicación establece que al cambiar el orden de los factores el producto no se altera  $8 \times 7 = 7 \times 8 = 56$  en general si a y b son números enteros, decimales o fraccionarios Positivos o negativos se cumple que:

$$ab = ba$$

$$(+6)(+4) =$$

$$(-1)(+10) =$$

$$(+6)(+3) =$$

$$(-21)(-3) =$$

$$(+6)(+1) =$$

$$(+25)(-18) =$$

$$(+6)(0) =$$

$$(+12)(-6) =$$

$$(-3)(+6) =$$

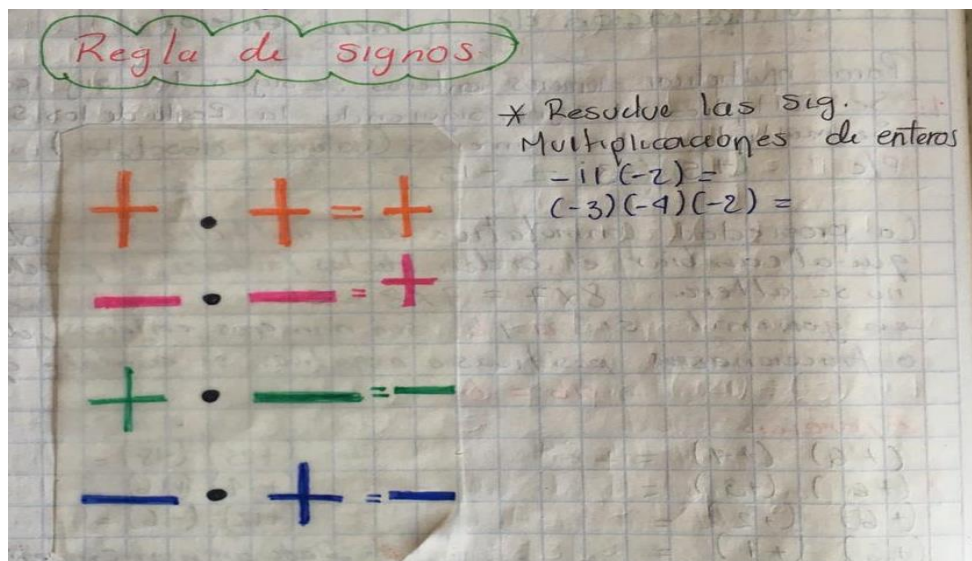
$$(-3)(+5) =$$

\*Dado un número entero su valor absoluto se define como la distancia que guarda el número con respecto al cero, el valor absoluto de todo número es positivo o cero para indicar se encuentra entre 2 rayas verticales

$$/+6/ = 6 \quad /-11/ = 11 \quad /0/ = 0$$

Para multiplicar dos números enteros neutros se sigue

- ❖ se multiplican sus valores absolutos
- ❖ el producto es positivo si ambos números son positivos o negativo y el producto es negativo si son de signo contrario (diferentes)



**SEMANA 3**

**19- 23 OCTUBRE**

**ACTIVIDAD 5**

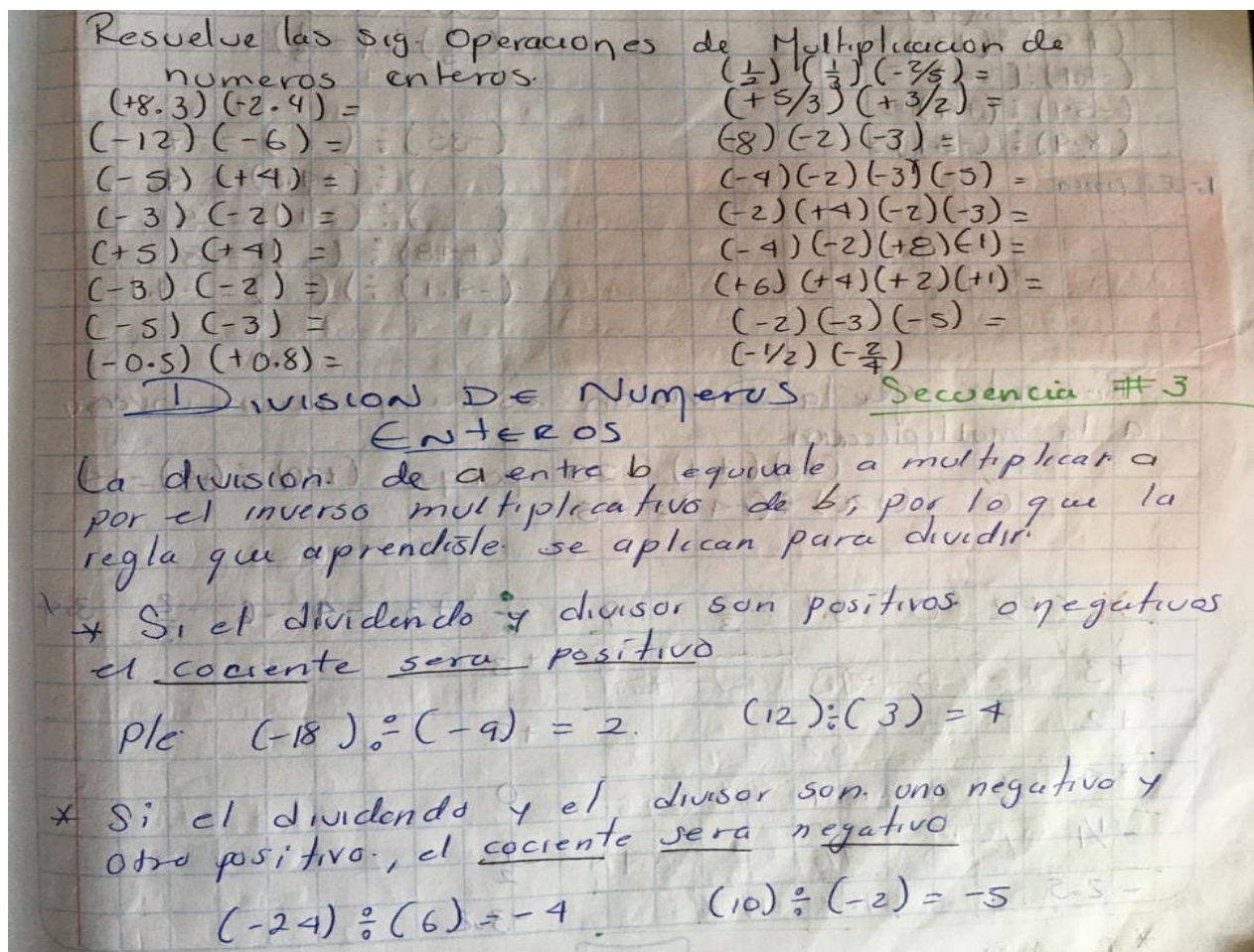
*Propiedad asociativa de la multiplicación*

Cuando se multiplican tres o más números, la forma de agrupar la multiplicación no afecta el resultado por tanto la multiplicación no afecta el resultado por tanto la multiplicación se puede escribir sin paréntesis  $(2 \times 3) \times 4 = 2 \times (3 \times 4) = 2 \times 3 \times 4$

Al multiplicar números enteros, si la cantidad de factores negativos es impar el resultado será negativo de lo contrario será positivo.

$$(-2) (-3) (-1) (-4) = 24$$

$$(-2) (-3) (-1) (-4) (-1) = -24$$



$$(+90) \div (+3) =$$

$$(-81) \div (-9) =$$

$$( ) \div (+4.5) = 4$$

$$( ) \div (-1) = -9$$

Recuerda que la División es la operación inversa a la multiplicación  $(+5)(+4) = 20$  por que

$$(+20) \div (+5) = +4$$

$$\text{ó } (+20) \div (+4) = +5$$

X	+2	0	-3	$-\frac{2}{3}$	109
+3					
+2					
+4					
$-\frac{1}{4}$					
-25					

$\frac{0}{0}$	+3	-4	-6	$-\frac{2}{3}$	3:4
+3					
+2					
0					
$-\frac{1}{2}$					
-3.2					

**A. E:** Resuelvan problemas de potencias con exponentes enteros y aproximaciones o raíces cuadradas.

### ACTIVIDAD 6

¿Qué es una potencia?

¿Qué es y qué indica un exponente?

¿Qué es y qué indica un número base?

¿Qué sucede cuando un número se eleva a la potencia cero?

¿Qué sucede cuando un número se eleva a la potencia 1?

*Resuelve el siguiente problema:*

Como haz estudiado en biología, las bacterias se reproducen asexualmente por fisión binaria y muy rápida, de una célula se obtienen 2, de esas dos se obtienen 4 células hijas y así sucesivamente.

Escribe una operación aritmética que te permita calcular ¿cuántas bacterias habrá después de la media hora en caso que cada bacteria se reproduzca cada 5 minutos?

¿Cuántas bacterias habrá en ese momento?

¿Cuántas habrá al cabo de 45 minutos? ¿Y en una hora?

Escribe la expresión aritmética que te permite hacer los cálculos.

### Problema

Un inversionista gana día con día Triple de lo que invierte si comenzó con 30 pesos ¿cuánto habrá ganado al cuarto día?

Multiplicaciones con factores iguales como  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$  o  $10 \times 10 \times 10 \times 10$  Se pueden expresar en forma abreviada como  $2^5$  o  $10^4$  A esta operación se le conoce como **potenciación** y a su resultado **potencia**. El factor repetido se llama **base** y el número que indica las veces que se repite se llama **exponente**.

$$7^3 \quad \begin{array}{l} \text{Exponente} \\ \text{Base} \end{array}$$

Sé lee 7 elevado a la tercera potencia por lo que 343 es la tercera potencia de 7

De forma general

$$b^n \quad \begin{array}{l} \text{Exponente} \\ \text{Base} \end{array}$$

## SEMANA 4

26 - 30 OCTUBRE

### ACTIVIDAD 7

Con base a la información anterior escribe las multiplicaciones o potencias que correspondan:

$$5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^5$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} = (-2)^6$$

$$0 \times 0 \times 0 = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\underline{\hspace{2cm}} = (15)^1$$

$$m \times m \times m \times m \times m \times m = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$a \times a = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$1.5 \times 1.5 \times 1.5 \times 1.5 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Al calcular la potencia de un número negativo si el exponente es un número par el resultado será **positivo**, si el exponente es un número impar el resultado será **negativo**.

- ✓ ¿Cómo será el signo del resultado de  $(-3)(-3)(-3)(-3)(-3)(-3) =$
- ✓ Resuelve con base a lo anterior  
 $(-15)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$        $(-3)^5 = \underline{\hspace{2cm}}$
- ✓ En que se diferencian ambas potencias  
 $(-9)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$        $-9^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

¿En cuál de las dos la base es un número negativo?

Utiliza el concepto de potencia para calcular lo siguiente.

$$6^3 =$$

$$7^4 =$$

$$5^2 =$$

$$18^0 =$$

$$11^1 =$$

$$9^5 =$$

$$8^3 =$$

$$2^3 =$$

$$7^2 =$$

Escribe por medio de una sola potencia

$$6^2 \times 6^3 \times 6^4 =$$

$$4^7 \times 4^4 \times 4^3 =$$

$$2^3 \times 2^4 \times 2^1 =$$

$$3^1 \times 3^5 \times 3^2 \times 3^4 =$$

$$5^3 \times 5^2 \times 5^1 =$$

$$9^2 \times 9 \times 9^5 =$$

Una potencia de 10 es un número que se obtiene al elevar 10 a una cantidad entera el número que resulta es 1 seguido de la cantidad de ceros indicada por el exponente.

Domicilio: El Pocito San Miguel Tolimán, Qro. C.P. 76630

Correo: 22DST0005P@usebeq.edu.mx



$$10^0 = \quad 10^4 = \quad 10^1 = \quad 10^5 =$$

$$10^2 = \quad 10^6 = \quad 10^7 = \quad 10^3 =$$

### ACTIVIDAD 8

En las potencias también existen exponentes negativos para cambiar de signo la potencia se convierte en una fracción donde el numerador es la unidad y el denominador es la unidad seguida de tantos ceros como lo indique el exponente.

$$10^{-1} = \frac{1}{10} = 0.1$$

$$10^{-2} = \quad 10^{-5} = \quad 10^{-7} =$$

$$10^{-9} = \quad 10^{-8} = \quad 10^{-11} =$$

### LEYES DE EXPONENTES

#### REGLA 1

El producto de dos números o más potencias de una misma base es igual a la base elevada a la suma de los exponentes.

**Nota:** si la base no tiene exponente se entiende que es 1

$$(2^2)(2^5) = \quad (y^4)(y^2)(y^1) = \quad (6^4)(6^2) = \quad (8^2)(8^3) =$$

$$(b)(b) = \quad (a^2)(a^3)(a^4) = \quad (3^4) ( 3^2) =$$

#### REGLA 2

*Potencia de una potencia*

Es la base elevada a un exponente y todo a su vez elevado a otro exponente el resultado será la base elevada al producto de los exponentes.

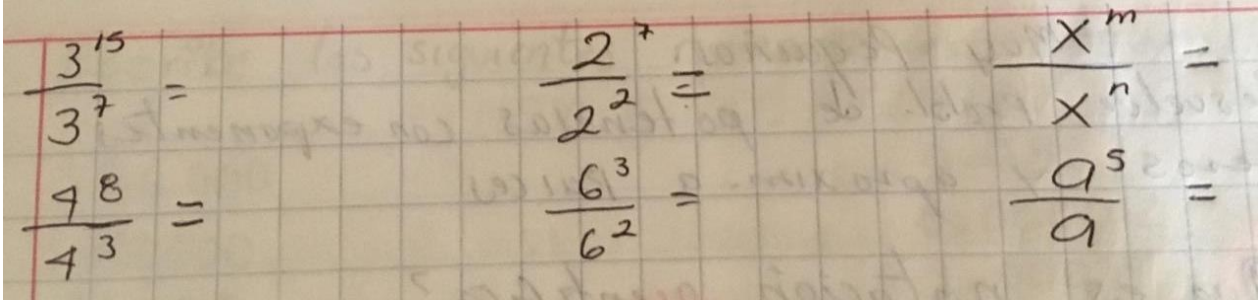
$$(2^2)^3 = \quad (6^3)^2 = \quad (8^3)^5 = \quad (4^4)^2 =$$

$$(d^5)^3 = \quad (a^6)^6 = \quad (x^m)(x^n) = \quad (5^7)^3 =$$

#### REGLA 3

*El cociente de potencias de una misma base*

Si tenemos la división de dos potencias de una misma base el resultado será la base elevada a la resta de los exponentes el exponente de arriba menos el exponente de abajo

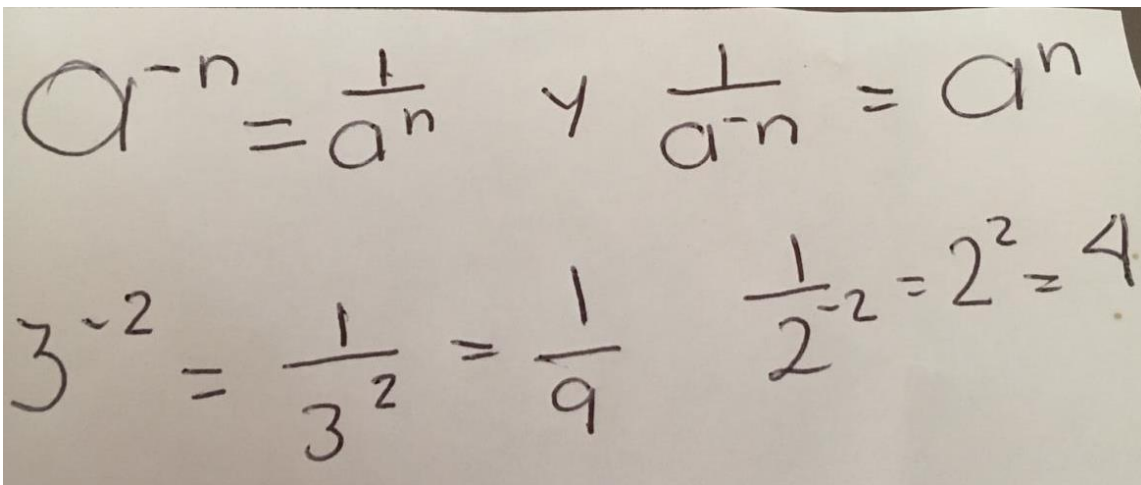


➡ Todo número elevado a la cero potencia siempre es 1 por que :

$$\frac{2^4}{2^4} \rightarrow \frac{2 \times 2 \times 2 \times 2}{2 \times 2 \times 2 \times 2} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} (1)(1)(1)(1) = 1 \end{array} \right.$$

➡ Exponentes negativos

Los exponentes pueden ser positivos o negativos al elevar cualquier número a un exponente negativo  $n$  donde  $n$  es un número entero'.



**NÚMEROS MUY GRANDES Y MUY PEQUEÑOS**

**A.E** .Resuelve problemas de potencias con exponentes enteros y aproximaciones a raíces.



## ¿Qué es notación científica?

Es la notación exponencial expresada como producto de 2 factores.

En el primer factor el punto decimal se coloca hasta la primera cifra significativa y el segundo factor es una potencia de  $10^0$

\*Es utilizada para expresar cantidades muy grandes o muy pequeñas

\*Es una manera rápida de representar un número utilizando potencias de base 10  
Por ejemplo:

La distancia aproximada de la tierra al sol es de 150, 000,000 km  
 $150, 000,000 = 1.5 \times 10^8$

El punto decimal se anota después de la primera cifra significativa.  
El.se recorrió 8 cifras a la izquierda entonces el exponente será 8 positivo.

Una bacteria mide 0.000047m.  
 $0.000047 = 4.7 \times 10^{-5}$

El producto decimal se anota después de la primera cifra significativa.

El punto decimal se recorrió 5 cifras hacia la derecha entonces el exponentes será - 5  
La distancia que hay entre la tierra y la luna es de 384,403 Kilómetros cómo se escribirá este número en notación científica?

### ACTIVIDAD 9

**Escribe los siguientes números en notación científica**

586000 =  
1000,000=  
85000=.  
75, 000,000=  
3500=.  
5400000=.

0.085=  
0.000012=  
0.00029=  
0.000,0007=  
0.5=  
0.000096=



Es la potencia de 10 en que se expresa está en notación científica  $3.9 \times 10^5$   
Determina el orden de magnitud que las siguientes cantidades

$$1.8 \times 10^{-11}$$

$$3.6 \times 10^{-2}$$

$$8.3 \times 10^{-18}$$

$$6.5 \times 10^{16}$$

$$7.2 \times 10^{15}$$

$$7.3 \times 10^{21}$$

Un millar

Un millón

Un billón

La velocidad de la luz en el vacío es aproximadamente 300000 kilómetros sobre segundo

Un año luz es la longitud que recorre la luz en un año 946, 000, 000, 000,000

Escribe en notación exponencial 5 ejemplos en donde el exponente sea negativo y 5 positivo