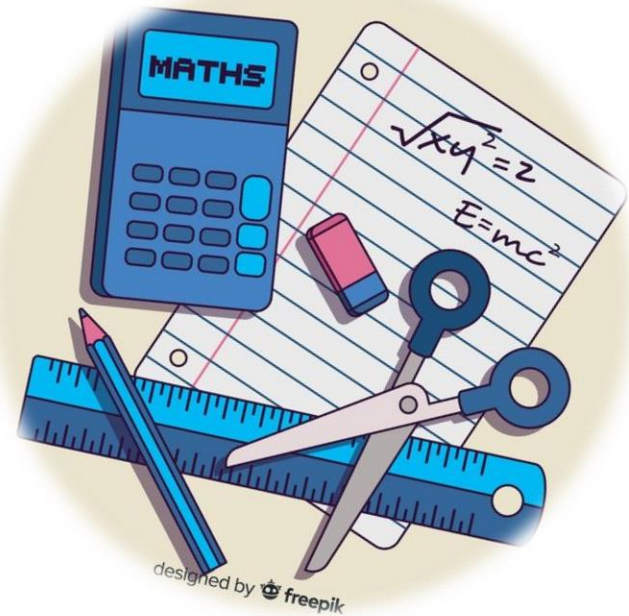


“Las Matemáticas convierten lo invisible en visible”

Matemáticas



Estimadas Directoras, Directores, Subdirectoras y Subdirectores Académicos
Como parte de las Actividades de Reforzamiento derivadas de los resultados del Primer Examen de Simulación tipo COMIPEMS, envío a ustedes Fichas de Aprendizaje para que se implementen con las y los alumnos de 3° grado con la finalidad de brindarles atención en su ingreso a la Educación Media Superior.

Las Fichas de Aprendizajes tiene el propósito de proponer actividades académicas relacionadas con la **Disciplina de Matemáticas**, en aquellos contenidos en donde tuvieron bajos resultados, por lo que son instrumentos de repaso, de reforzamiento o de adquisición de aprendizajes difíciles de aprehender por parte de los estudiantes, es preciso mencionar que si el colectivo docente decide asignar un puntaje a cada una de estas fichas que les enviamos, estas **NO** deberán causar **NINGÚN GASTO** para el alumno y sus familias, por lo que queda prohibido fotocopiar o imprimirlas, solo deberá solicitarse su elaboración a través del correo electrónico del mismo alumno.

Atentamente
Subdirección Académica

Fichas Matemáticas

Resolución de problemas con números fraccionarios o decimales.

$$\frac{3}{2} \times \frac{7}{4} = \frac{3 \cdot 7}{2 \cdot 4} = \frac{21}{8}$$

The diagram illustrates the multiplication of two fractions. The numerators 3 and 7 are circled in orange, and their product 21 is shown above the fraction line. The denominators 2 and 4 are circled in purple, and their product 8 is shown below the fraction line. Arrows indicate the flow from the products of the numerators and denominators to the final simplified fraction.

Contenido o Tema: Resolución de problemas con números fraccionarios o decimales.



Proceso de Desarrollo de Aprendizajes PDA

Usa estrategias para resolver adición y sustracción (suma y resta) con números fraccionarios.



Para iniciar

¿Qué son los números fraccionarios?

¿Cómo se resuelve la suma con números fraccionarios?

¿Cómo se resuelve la resta con números fraccionarios?

¿Hay alguna diferencia en cómo se resuelve una suma o resta de fracciones?

¿Sabes algún método para resolverlas?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

Comenzaremos resolviendo el siguiente reactivo que formo parte de tu primer examen de simulación tipo **COMIPEMS**.

81. ¿Cuál es el resultado de la siguiente operación?

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 - \frac{3}{5} + 2\frac{1}{7} =$$

Resolución:

En la operación identificamos que hay tres operaciones, una potencia cubica, una resta y una suma.

Primero: por jerarquía de operaciones resolveremos la potencia cubica, es decir multiplicaremos la fracción tres veces por sí misma.

$$\begin{array}{c} 1 \times 1 \times 1 = 1 \\ \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right) \left(\frac{1}{2}\right) \left(\frac{1}{2}\right) = \left(\frac{1}{8}\right) \\ 2 \times 2 \times 2 = 8 \end{array}$$

El resultado de esta operación es $\frac{1}{8}$.

Segundo: observamos que en la suma hay un número mixto, es decir, tiene una parte entera y otra de fracción, la convertiremos en su equivalente a una fracción impropia.

$$\begin{array}{c} 7 \times 2 + 1 = 15 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\ \text{Fracción mixta} \rightarrow 2\frac{1}{7} = \frac{15}{7} \leftarrow \text{Fracción impropia} \\ \curvearrowright \end{array}$$

Como puedes ver es muy sencillo, multiplicamos el denominador (7) por la parte entera (2) y sumamos el numerador (1); el resultado será el numerador de la fracción impropia.

Para el denominador de la fracción impropia hay que recorrer el denominador de la fracción mixta.

La fracción equivalente es:

$$\frac{15}{7}$$

Tercero: sustituimos el resultado del elevar al cubo y la fracción impropia.

$$\begin{array}{c} \left(\frac{1}{2}\right)^3 - \frac{3}{5} + 2\frac{1}{7} \\ \downarrow \quad \quad \quad \swarrow \\ \frac{1}{8} - \frac{3}{5} + \frac{15}{7} = \end{array}$$

Tercero: resolver la operación, para ello encontraremos un mínimo común denominador para las tres fracciones.

Descomponemos en factores los tres denominadores (8, 5 y 7) de las fracciones y los multiplicamos.

$$\begin{array}{r|l} 5 & 5 \\ 7 & 7 \\ 8 & 8 \\ & 1 \end{array} \quad 5 \times 7 \times 8 = 280$$

De esta forma el común denominador de las fracciones es: doscientos ochentavos (280)

$$\frac{1}{8} - \frac{3}{5} + \frac{15}{7} = \frac{\quad}{280}$$

Empezaremos a convertir $\frac{1}{8}$ en doscientos ochentavos, para hacerlo solo hay que dividir 280 entre el denominador de la fracción (8) y al resultado lo multiplicamos por el numerador (1).

$$280 \div 8 = 35$$

$$35 \times 1 = 35$$

El número 35 lo escribimos como numerador de la primera fracción.

$$\frac{1}{8} - \frac{3}{5} + \frac{15}{7} = \frac{35 - 168 + 600}{280}$$

De igual forma lo hacemos con la fracción $\frac{3}{5}$.

$$280 \div 5 = 56$$

$$65 \times 3 = 168$$

El número 168 lo escribimos como numerador de la segunda fracción.

$$\frac{1}{8} - \frac{3}{5} + \frac{15}{7} = \frac{35 - 168 + 600}{280}$$

También lo hacemos con la fracción impropia $\frac{15}{7}$.

$$280 \div 7 = 40$$

$$40 \times 15 = 600$$

El número 600 lo escribimos como numerador de la tercera fracción.

$$\frac{1}{8} - \frac{3}{5} + \frac{15}{7} = \frac{35 - 168 + 600}{280} =$$

Procedemos a hacer las operaciones indicadas en los numeradores (35 - 168 + 600)

$$35 - 168 + 600 = 467$$

Quedando de la siguiente forma:

$$\frac{1}{8} - \frac{3}{5} + \frac{15}{7} = \frac{35 - 168 + 600}{280} = \frac{467}{280}$$

La respuesta es:

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 - \frac{3}{5} + 2\frac{1}{7} = \frac{467}{280}$$



Inicio

Disciplina Matemáticas



Subdirección Académica
Dirección General de Educación Secundaria Técnica

La importancia de las operaciones con fracciones en nuestra vida.

Muchos productos que se venden en establecimientos como:

Cremería

- ★ $\frac{1}{4}$ kg de jamón.
- ★ $\frac{3}{4}$ kg chorizo.
- ★ $\frac{1}{2}$ kg de queso.

Materias primas

- ★ $\frac{1}{8}$ de kg bolsas.
- ★ $\frac{1}{4}$ de kg de nueces.
- ★ $\frac{1}{3}$ de kg de azúcar.

Como te podrás dar cuenta en muchos lugares se utilizan las fracciones y sobre todo hacer operaciones con ellas.

Este tipo de números fraccionarios los utilizamos en nuestra vida diaria.

Suma y resta de 3 fracciones con diferente denominador

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{8 - 2 + 3}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$4 \times 2 = 8$

$12 \div 3 = 4$

3	6	4	} $2 \times 2 \times 3 = 12 \rightarrow$ MCM (3; 6 y 4)
3	3	2	
3	3	1	

Mat's world

Recuperado de: <https://matemovil.com/suma-y-resta-de-3-fracciones-con-diferente-denominador-fracciones-heterogeneas/>



Desarrollo

Disciplina Matemáticas

Halla el resultado de las siguientes operaciones:

$$\frac{2}{6} + \frac{3}{9} + \frac{8}{12} =$$

$$\frac{8}{10} + \frac{4}{5} + \frac{2}{10} =$$

$$\frac{16}{24} + \frac{15}{20} + \frac{12}{18} =$$

$$\frac{72}{42} + \frac{25}{40} + \frac{36}{80} =$$

$$\frac{9}{12} + \frac{28}{36} + \frac{24}{32} =$$

$$\frac{25}{90} + \frac{16}{30} + \frac{18}{120} =$$

$$\frac{5}{8} + \frac{4}{5} + \frac{1}{4} =$$

$$\frac{44}{36} + \frac{24}{72} + \frac{20}{144} =$$

Contesta las preguntas de la tabla.

Pregunta	Respuesta
¿En alguna de las operaciones hay números mixtos?	
¿El resultado de alguna de las operaciones es una fracción impropia?	
¿El resultado de alguna de las operaciones es un número mixto?	
¿Habrán resultados que sea un número entero?	



Cierre

Halla el resultado de las siguientes operaciones:

$$\frac{5}{6} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{7}{4} - \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{5} + \frac{3}{10}$$

$$\frac{5}{2} + \frac{3}{4}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{7}{15}$$

$$\frac{4}{9} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{4}{3} + \frac{5}{6}$$

$$\frac{5}{7} + \frac{2}{7} - \frac{1}{14}$$

$$\frac{5}{6} - \frac{1}{12} + \frac{4}{12}$$

$$3\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$$

$$\frac{16}{6} - 2\frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{4}{7}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$$

$$\frac{3}{16} + \frac{3}{4} + \frac{1}{8}$$

$$2\frac{5}{6} + \frac{4}{6} - \frac{1}{3}$$

$$4\frac{2}{5} - 3\frac{1}{10}$$

$$1\frac{1}{12} - \frac{5}{6} + \frac{3}{4}$$

Contesta las preguntas de la tabla.

Pregunta	Respuesta
¿En alguna de las operaciones hay números mixtos?	
¿El resultado de alguna de las operaciones es una fracción impropia?	
¿El resultado de alguna de las operaciones es un número mixto?	
¿Habrá resultados que sea un número entero?	

Escribe como los utilizas tú: _____



Autoevaluación

Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo trabajarlo nuevamente
Logré identificar la suma y resta de fracciones.		
Reflexione sobre el uso de la suma y resta de fracciones.		
Conocí nuevos términos.		
Entendí la importancia de la suma y resta de fracciones.		



Encuentra más



Matemáticas profe Alex, (2018) **COMPRIENDIENDO LA SUMA Y RESTA DE FRACCIONES**

<https://www.youtube.com/watch?v=YpSb9LlsFv8>



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	SÍ	NO
El alumno mostró interés en el tema.		
Entendió la interpretación de la suma y restas de fracciones.		
El alumno fue capaz de realizar operaciones con sumas y restas de fracciones.		
Reflexionó sobre la importante de estas operaciones con fracciones.		



Bibliografía

AGUILAR Arturo, Bravo Fabián, Gallegos Herman, Cerón Miguel, Reyes Ricardo, 2009, *Matemáticas Simplificadas*, Pearson, México.

<https://matemovil.com/suma-y-resta-de-3-fracciones-con-diferente-denominador-fracciones-heterogeneas/>

<https://www.youtube.com/watch?v=YpSb9LlsFv8>



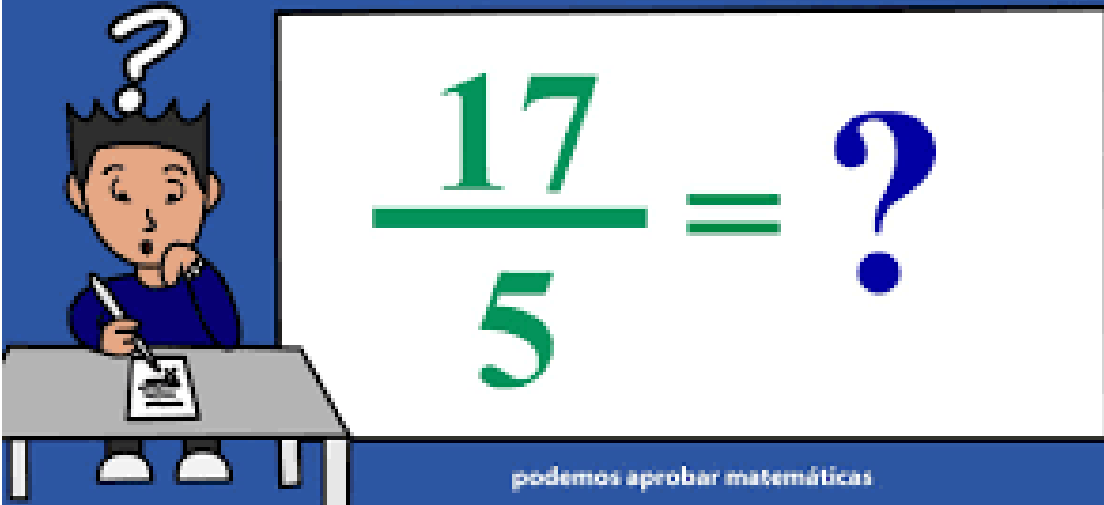
Glosario

- **Denominador:** En las fracciones, número que expresa las partes iguales en que una unidad se considera dividida.
- **Entero:** Es aquel número positivo y negativos, incluido el cero, que no tienen parte decimal dentro de su estructura.
- **Fracción:** Cada una de las partes separadas de un todo.
- **Fracción propia:** Es la fracción que tiene el numerador menor que el denominador.
- **Fracción impropia:** Es la fracción que tiene el numerador mayor que el denominador.
- **Numerador:** Señala el número de partes iguales de la unidad.
- **Numero fraccionario:** Número que consta de un numerador y un denominador.
- **Numero mixto:** Es el número que tiene una parte entera y una fracción propia.
- **Potencia cubica:** Es aquel número "a" y tiene como exponente 3
- **Sopa de letras:** Ejercicio que consiste en encontrar ciertas palabras dentro de un cuadro compuesto de letras aparentemente desordenadas.

Fichas Matemáticas

Expresión de fracciones como decimales y
de decimales como fracciones.

EXPRESIÓN DECIMAL DE UNA FRACCIÓN



$\frac{17}{5} = ?$

podemos aprobar matemáticas

Contenido o Tema: Expresión de fracciones como decimales y de decimales como fracciones.



Proceso de Desarrollo de Aprendizajes PDA

Usa diversas estrategias al convertir números fraccionarios a decimales y viceversa.



Para iniciar

- ¿Qué son los números enteros?
- ¿Cuáles son los números decimales?
- ¿Hay alguna relación entre ellos?
- ¿Qué sabes de los números enteros y decimales?



Codiseño: Estudio de los números

¿Qué vamos a Aprender hoy?

¿Qué son los números decimales?

De la forma más simple el número decimal es el que tiene una parte entera y otra decimal, es decir números (decimales) después del punto a la derecha.

Estos números los encontramos a diario en diversas situaciones, puedes observarlo cuando tienes una calificación de un examen; en la temperatura corporal, para indicar el costo de algún producto; cuando mediste tu estatura y el resultado de esta medición fue un número decimal.



Recuperado de: <https://www.tutorela.es/matematicas/fracciones-decimales>



Inicio

Disciplina Matemáticas



Subdirección Académica
Dirección General de Educación Secundaria Técnica

La importancia de la lectura y escritura de los números decimales.

Este número consta con un **punto** que separa en dos partes:

Entera

- ★ Unidad.
- ★ Decena.
- ★ Centena.

Decimal

- ★ Decimo.
- ★ Centésimo.
- ★ Milésimos.

La posición que ocupan los números antes y después del **punto** determinará su lectura y escritura.

Este tipo de números los utilizamos en nuestra vida diaria.

LECTURA Y ESCRITURA DE NÚMEROS DECIMALES

ENTEROS			Punto decimal	DECIMALES					
CENTENAS	DECENAS	UNIDADES		DECIMAS	CENTÉSIMAS	MILÉSIMAS	DIEZ MILÉSIMAS	CIEN MILÉSIMAS	MILLONÉSIMAS
100	10	1	.	0.0	0.00	0.000	0.0000	0.00000	0.000000
CIEN	DIEZ	UNO		1ER LUGAR	2DO LUGAR	3ER LUGAR	4TO LUGAR	5TO LUGAR	6TO LUGAR
		0	.	0	0	0	0	2	5

Los **números decimales** se pueden expresar de muchas maneras:

Forma usual: **0.000025**

Forma verbal corta: **25 millonésimas**

Forma desarrollada: **0.00002 + 0.000005**

Recuperado de: <https://www.ejemplos.co/ejemplos-de-numeros-decimales/>



Desarrollo

Disciplina Matemáticas

Vamos a colocar el número en la tabla y ver como se lee y se descompone en órdenes de unidades.

Parte entera					Parte decimal	
DM	UM	C	D	U	d	c
		2	5 0	8 4	2 7	3

◀ 58,23
 ◀ 204,7
 ◀ 9,75
 ◀ 16,04

- 58,23 se lee 58 unidades y 23 centésimas
 $58,23 = 5D + 8U + 2d + 3c = 50 + 8 + 0,2 + 0,03$

I. OBSERVA EL EJEMPLO Y COMPLETA LA TABLA. Escribe como se leen los números.

Descomponlos en órdenes de unidades.

- 204,7 se lee _____
 $204,7 = \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} = \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---}$
- 9,75 se lee _____
 $9,75 = \text{---} + \text{---} + \text{---} = \text{---} + \text{---} + \text{---}$
- 16,04 se lee _____

Contesta las preguntas de la tabla.

Pregunta	Respuesta
¿Cuáles son las partes de los números enteros en la tabla?	
¿Cuáles son las partes de los números decimales en la tabla?	
¿Los números decimales podrán representarse en números fraccionarios?	
¿Cuánto equivale en numero decimal la fracción $\frac{1}{10}$?	
¿Cuánto equivale en fracción 25 centésimos?	



Cierre

Vamos a colocar el número en la tabla y ver como se lee y se descompone en órdenes de unidades.

Parte entera					Parte decimal	
DM	UM	C	D	U	d	c
		2	5 0	8 4	2 7	3

◀ 58,23
 ◀ 204,7
 ◀ 9,75
 ◀ 16,04

- 58,23 se lee 58 unidades y 23 centésimas.
 $58,23 = 5D + 8U + 2d + 3c = 50 + 8 + 0,2 + 0,03$

1. OBSERVA EL EJEMPLO Y COMPLETA LA TABLA. Escribe como se leen los números.

- 821,8 se lee _____
 $821,8 = \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} = \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---}$
- 25,36 se lee _____
 $25,36 = \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} = \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---}$
- 6100,4 se lee _____
 $6100,4 = \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} = \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---} + \text{---}$

Contesta las preguntas de la tabla.

Pregunta	Respuesta
¿Cuáles son las partes de los números enteros en la tabla?	
¿Cuáles son las partes de los números decimales en la tabla?	
¿Los números fraccionarios podrán representarse en números decimales?	
¿Cuánto equivale en numero decimal la fracción $\frac{1}{5}$?	
¿Cuánto equivale en fracción 5 decimos?	

Escribe como los utilizas tú: _____



Autoevaluación

Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo trabajarlo nuevamente
Logré identificar que es un número decimal.		
Reflexione sobre el uso y la importancia de los decimales.		
Conocí nuevos términos.		
Entendí la importancia de los decimales en la vida diaria.		



Encuentra más



Matemáticas profe Alex, (2017) **NÚMEROS DECIMALES INTRODUCCIÓN**

<https://www.youtube.com/watch?v=fae6X1jg3nE&list=PLeySRPnY35dGneDgVJS5mUhX5Ed2R81Wj&index=1>



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	SÍ	NO
El alumno mostró interés en el tema.		
Entendió la interpretación de un número decimal.		
El alumno fue capaz de representar un número decimal.		
Reflexionó sobre la importancia de los decimales.		



Bibliografía

AGUILAR Arturo, Bravo Fabián, Gallegos Herman, Cerón Miguel, Reyes Ricardo, 2009, *Matemáticas Simplificadas*, Pearson, México.

<https://www.youtube.com/watch?v=fae6X1jg3nE&list=PLeySRPnY35dGneDgVJS5mUhX5Ed2R81Wj&index=1>



Glosario

- **Centena:** es la agrupación de 100 unidades.
- **Centésimo:** es una de las cien partes iguales en que se divide la unidad, se puede expresar como fracción $\frac{1}{100}$.
- **Decena:** es un conjunto de 10 unidades.
- **Decimo:** es la repartición de una unidad en diez partes iguales, se puede expresar como fracción $\frac{1}{10}$.
- **Entero:** Es aquel número positivo y negativos, incluido el cero, que no tienen parte decimal dentro de su estructura.
- **Fracción:** Cada una de las partes separadas de un todo.
- **Milésimo:** es una de las mil partes iguales en que se divide la unidad, se puede expresar como fracción $\frac{1}{1000}$.
- **Numero decimal:** Número que consta de una parte entera y otra decimal.
- **Sopa de letras:** Ejercicio que consiste en encontrar ciertas palabras dentro de un cuadro compuesto de letras aparentemente desordenadas.
- **Temperatura corporal:** es la temperatura que tiene el cuerpo humano, se considera normal entre 36.5 – 37.5.


Fichas Matemáticas

Potenciación y radicación.

POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN

① $\frac{3^5 \cdot 4^{-6}}{3^7 \cdot 4^{-8}}$ ② $\sqrt{\frac{2^3 \cdot 5^5}{2^{-1} \cdot 5^{-3}} \cdot \frac{2^4 \cdot 5^{-1}}{2^5 \cdot 5^{-1}}}$

③ $\left(\frac{\sqrt{5} \cdot \sqrt[3]{5}}{5^2}\right)^{-1} \cdot \sqrt{\frac{5^{-1} \cdot \sqrt{5}}{\sqrt[4]{5}}}$



Contenido o Tema: Potenciación y radicación.



Proceso de Desarrollo de Aprendizajes PDA

Calcula potencias con exponente entero y la raíz cuadrada.



Para iniciar

¿Qué es la potenciación?

¿Qué es la radicación?

¿Dónde crees que se utilizan?

¿Sabes algún método para resolverlas?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

Comenzaremos resolviendo el siguiente reactivo que formó parte de tu primer examen de simulación tipo **COMIPEMS**.

81. ¿Cuál es el resultado de la siguiente expresión?

$$(5^2)^3$$

- A) 5^5
- B) 5^6
- C) 25
- D) 30

Resolución:

En la expresión identificas que hay dos potencias una al cuadrado y una potencia cubica.

Primero: calcularemos la potencia cuadrada.

$$5^2 = 5 \times 5 = 25$$

Quedando entonces la siguiente expresión:

$$(25)^3$$

Segundo: observa que solo queda resolver la potencia cubica.

$$(25)^3 = 25 \times 25 \times 25 = 15\ 625$$

El numero 15 625 no aparece en ninguno de los incisos.

- A) 5^5
- B) 5^6
- C) 25
- D) 30

Esto es porque es una potencia abreviada.

Tercero: es encontrar una abreviatura para la potencia , es decir, reescribirla con otra potencia.

$$(5^2)^3$$

Solo se multiplican los exponentes y se deja la misma base.

$$2 \times 3 = 6$$

El resultado es el nuevo exponente.

$$5^6$$

$$5^6 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 15\ 625$$

Como puedes observar:

$$(5^2)^3 = 5^6$$

Ambas potenciaciones nos dan como resultado 15 625.

La respuesta es el inciso **B**).



Inicio

La importancia de las operaciones con potencias en nuestra vida.

Muchos productos que se utilizan en la industria o investigaciones en la ciencia como:

industria

- ★ Una empresa compra cinco decímetros cúbicos 5^3 de una materia prima para elaborar un producto.
- ★ Se va a ampliar una parte de una nave industrial y se utilizara el patio trasero que mide $200 m^2$.

Ciencia

- ★ Una bacteria se reproduce exponencialmente.

Como te podrás dar cuenta en muchos lugares se utilizan las potencias y sobre todo hacer operaciones con ellas.

Este tipo de números abreviados los utilizamos en nuestra vida diaria para representar cantidades muy grandes o muy pequeñas.

Disciplina Matemáticas

La potenciación

¿Qué es? Es el producto de varios factores iguales

Exponente: Indica cuántas veces se multiplica la base por sí misma

Potencia Resultado de la potenciación

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

Base: Indica el número o factor que se debe multiplicar



WWW.LASMATESFACILES.COM

Recuperado de: <https://lasmatesfaciles.com/2019/03/02/que-es-la-potenciacion/>



Desarrollo

Disciplina Matemáticas

Halla el resultado de las siguientes potencias y completa la tabla:

a) $5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$

b) $7^4 = \underline{\hspace{2cm}} =$

c) $9^6 = \underline{\hspace{2cm}} =$

d) $3^8 = \underline{\hspace{2cm}} =$

e) $8^3 = \underline{\hspace{2cm}} =$

Base	Exponente	potencia
5	3	125



Cierre

Halla el resultado de las siguientes potencias y completa la tabla:

a) $11^3 = \underline{\hspace{2cm}} =$

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

c) $16^4 = \underline{\hspace{2cm}} =$

d) $7^8 = \underline{\hspace{2cm}} =$

e) $33^3 = \underline{\hspace{2cm}} =$

Base	Exponente	potencia

Escribe en donde las utilizas tú:



Autoevaluación

Rúbrica o Lista de Cotejo

Indicador	Lo logré	Debo trabajarlo nuevamente
Logré identificar la potenciación.		
Reflexioné sobre el uso de la potenciación.		
Conocí nuevos términos.		
Entendí la importancia de la potenciación.		



Encuentra más



Matemáticas profe Alex, (2019) **POTENCIACIÓN**
<https://www.youtube.com/watch?v=vwzZEB0SzCI&t=439s>



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Indicador	SÍ	NO
El alumno mostró interés en el tema.		
Entendió la interpretación de la potenciación.		
El alumno fue capaz de realizar operaciones con potenciación.		
Reflexionó sobre la importante de estas operaciones con potenciación.		



Bibliografía

AGUILAR Arturo, Bravo Fabián, Gallegos Herman, Cerón Miguel, Reyes Ricardo, 2009, *Matemáticas Simplificadas*, Pearson, México.

<https://lasmatesfaciles.com/2019/03/02/que-es-la-potenciacion/>

<https://www.youtube.com/watch?v=vwzZEB0SzCI&t=439s>



Glosario

- **Base:** Es el número que se va a multiplicar varias veces.
- **Ciencia:** Son todos aquellos conocimientos comprobables que estudian y explican algún fenómeno.
- **Entero:** Es aquel número positivo y negativos, incluido el cero, que no tienen parte decimal dentro de su estructura.
- **Exponente:** Indica cuantas veces se va a multiplicar la base por sí misma.
- **Industria:** Operaciones materiales para la transformación de un producto.
- **Potencia:** Es el resultado de elevar un número a un exponente.
- **Potencia cubica:** Es aquel número "a" y tiene como exponente 3.
- **Potenciación:** Es una operación matemática entre dos términos, base y exponente.
- **Radicación:** Hallar raíces según su orden, cuadradas cubicas.
- **Sopa de letras:** Ejercicio que consiste en encontrar ciertas palabras dentro de un cuadro compuesto de letras aparentemente desordenadas.

Fichas Matemáticas

Significado y uso de las operaciones básicas con números enteros (jerarquía de operaciones).

JERARQUÍA DE LAS OPERACIONES

$$5 + (6+2) - 4 \div \sqrt{16} =$$

- 1 Paréntesis.
- 2 Potencias y raíces.
- 3 Multiplicaciones y divisiones.
- 4 Sumas y Restas.



Contenido o Tema:



Significado y uso de las operaciones básicas con números enteros (jerarquía de operaciones).



Para iniciar

¿Qué es la jerarquía de operaciones?

¿Qué operaciones básicas conoces?

¿En qué consiste la ley de los signos?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

Comenzaremos resolviendo el siguiente reactivo que formó parte de tu primer examen de simulación tipo COMIPEMS:

89. ¿Cuál es el resultado de la siguiente expresión matemática?

$$2-(3)(4)+(-5)8$$

- A) -18
- B) 22
- C) 50
- D) -50

Resolución:

En este problema se pueden observar tres operaciones básicas: suma, resta y multiplicación.

De acuerdo a la jerarquía de las operaciones, debemos realizar primero las multiplicaciones (Recuerda multiplicar los signos) y después la suma y la resta.

La respuesta correcta es la opción D.

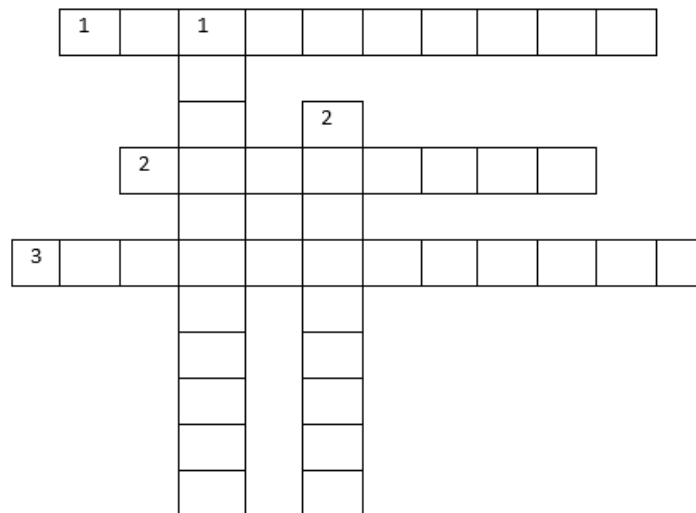
Hoy voy a aprender sobre:

Ante la presencia de varias operaciones en una misma expresión matemática, debe existir un orden, y eso es justamente lo que establece la jerarquía de las operaciones.

Resuelve el siguiente crucigrama:

Horizontal: **1** Proceso contrario a la potenciación. **2.** Proceso de multiplicar una expresión por si misma cierta cantidad de veces. **3.** Tipo de fracciones que representan el mismo valor decimal.

Vertical: **1.** Segundo término de una fracción, es decir, el número de abajo. **2.** Alusivo a un criterio de subordinación.



¡No lo vas a creer !

La jerarquía de operaciones indica que primero debemos realizar las potencias y las raíces, luego las multiplicaciones y las divisiones (de izquierda a derecha), finalmente las sumas y las restas. El uso de los signos de agrupación pueden ser útiles para “romper” la jerarquía de las operaciones.

Completa la siguiente tabla, con las palabras y su descripción trabajados en la actividad anterior.

PALABRA	DESCRIPCIÓN



Inicio

Actividad:

¿Cuál es el resultado de la siguiente expresión?

$$(8 - 2) \times (4 + 6) \div 4^2$$

Resolución:

En este caso los paréntesis nos están señalando que primero realicemos la suma y la resta antes que las demás operaciones, es decir, rompe la jerarquía establecida.

Por lo tanto:

$$(6) \times (10) \div 4^2$$

$$6 \times 10 \div 4^2$$

A continuación, calculamos la potencia:

$$6 \times 10 \div 16$$

Finalmente la multiplicación y la división, de izquierda a derecha:

$$60 \div 16$$

Dicha expresión la escribimos en su equivalente fraccionario para simplificarlo y encontrar la solución:

$$\frac{60}{16} = \frac{30}{8} = \frac{15}{4} = 3.75$$



Desarrollo

Actividad:

¿Cuál es el resultado de la operación mostrada?

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} \times \frac{2}{5} - \frac{3}{4} \div \frac{5}{2}$$

- A) $-\frac{67}{150}$
- B) $\frac{13}{15}$
- C) $-\frac{23}{150}$
- D) $\frac{7}{15}$

Resolución:

Ante la ausencia de paréntesis, potencias y raíces, se realizará primeramente la multiplicación y división de izquierda a derecha y finalmente la suma y la resta, veamos:

Es así que: $\frac{2}{3} + \frac{2}{20} - \frac{6}{20}$

Simplificando fracciones:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{10} - \frac{3}{10}$$

Finalmente realizamos la suma y la resta:

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{10} - \frac{3}{10}$$

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{10} = \frac{2}{3} - \frac{1}{5}$$

Establecemos fracciones equivalentes con común denominador:

$$\frac{2}{3} - \frac{1}{5} = \frac{10}{15} - \frac{3}{15} = \frac{7}{15}$$

Por lo que la opción correcta es la D.



Cierre

Actividad.

Realiza las siguientes operaciones e indica la respuesta correcta.

$$3 + [(19 - 4) \div 5 + (28 - 4) \div 4] - 18 \div 6 \times 3 + 2$$

- A) 7
- B) 5
- C) 9
- D) 3

Rúbrica o Lista de Cotejo



Autoevaluación

Aspectos a evaluar en la actividad de cierre	Totalmente	Parcialmente	Sutilmente	Imperceptible
Muestra con claridad sus operaciones	2	1	1/2	0
Comprende el problema planteado	2	1	1/2	0
Resuelve eficientemente el problema empleando sus conocimientos previos	2	1	1/2	0
Resuelve el problema empleando alguna de las estrategias propuestas	2	1	1/2	0
Muestra disposición hacia el trabajo solicitado	2	1	1/2	0

Evaluación de la actividad de cierre	Comprendí el problema	Aplicé alguna estrategia de resolución	Resolví el problema
Correctamente	2	4	4
Parcialmente	1	2	2
Deficientemente	1/2	1	1



Encuentra más

- YOUTUBE. (2024). JERARQUÍA DE OPERACIONES. Recuperado el: 23 de enero de 2024. En: https://youtu.be/0_z16CNdeU8?si=pyvmX2GPmi_2AHAg



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Aspectos a evaluar	Totalmente	Parcialmente	Sutilmente	Imperceptible
Diferencia con claridad las operaciones a realizar en la resolución de los problemas planteados.	2	1	1/2	0
Comprende los problemas planteados	2	1	1/2	0
Resuelve eficientemente los problemas que se le presentan empleando sus conocimientos previos	2	1	1/2	0
Resuelve los problemas planteados empleando alguna de las estrategias propuestas	2	1	1/2	0
Muestra disposición hacia el trabajo solicitado	2	1	1/2	0



Bibliografía

Noreña, F. (1999). *Matemáticas de emergencia. Diccionario enciclopédico de matemáticas para jóvenes*. PANGEA.

UNAM (2019). *Guía 2019 para preparar el examen de selección para ingresar a la Educación Media Superior*. UNAM.

UNAM (2022). *Guía 2022 para preparar el examen de selección para ingresar a la Educación Media Superior*. UNAM.



Glosario

Denominador: Segundo término de una fracción, es decir el término de abajo.

Fracciones equivalentes: Son fracciones que representan el mismo número racional, es decir, que su expresión decimal es la misma. Dos fracciones son equivalentes cuando sus numeradores y denominadores son proporcionales respectivamente, de manera que si ambas se reducen a su mínima expresión, el resultado es el mismo.

Jerarquía de las operaciones: indica que primero debemos realizar las potencias y las raíces, luego las multiplicaciones y las divisiones (de izquierda a derecha), finalmente las sumas y las restas. El uso de los signos de agrupación pueden ser útiles para “romper” la jerarquía de las operaciones.

Ley de los signos: En su forma simple, establece que:

$$(+)(+)=+$$

$$+)(-)=-$$

$$-)(+)=-$$

$$-)(-)=+$$

$$(+)\div(+)=+$$

$$+)\div(-)=-$$

$$-)\div(+)=-$$

$$-)\div(-)=+$$

Operaciones básicas: Están conformadas por la adición, la sustracción, la multiplicación y la división, llegando a considerarse también la radicación y la potenciación.

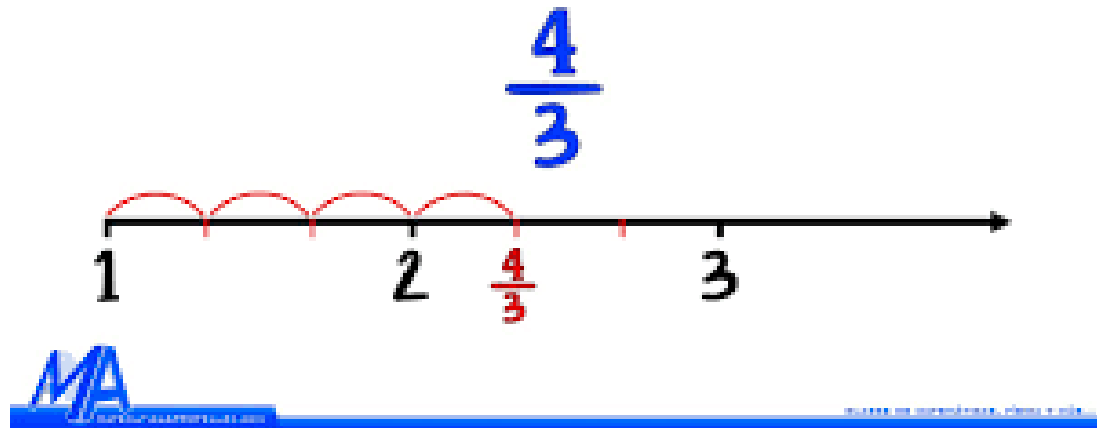
Potencia: Proceso que implica multiplicar una expresión matemática por sí misma cierta cantidad de veces.

Radicación: Es la operación inversa a la potencia, en la cual buscamos un número que elevado a un exponente dado, nos da la potencia buscada.

Fichas Matemáticas

Ubicación de números fraccionarios en la recta numérica.

FRACCIONES EN LA RECTA



Contenido o Tema:



Ubicación de números fraccionarios en la recta numérica.



Para iniciar

¿Cómo se le llaman a los números ubicados a la izquierda del cero en la recta numérica?

¿Cómo se le llaman a los números ubicados a la derecha del cero en la recta numérica?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

Comenzaremos resolviendo el siguiente reactivo que formó parte de tu primer examen de simulación tipo COMIPEMS:

En la siguiente recta numérica el segmento (0, 4) está dividido en tres partes iguales. Anota el número correspondiente al punto señalado con la flecha.



Resolución:

Dividamos 4 en tres partes iguales, lo que se puede expresar como: $\frac{4}{3}$.

Es así que cada partición (parte igual) en la recta numérica representa $\frac{4}{3}$, por lo que en la posición de la flecha el valor correspondiente es $\frac{8}{3}$.

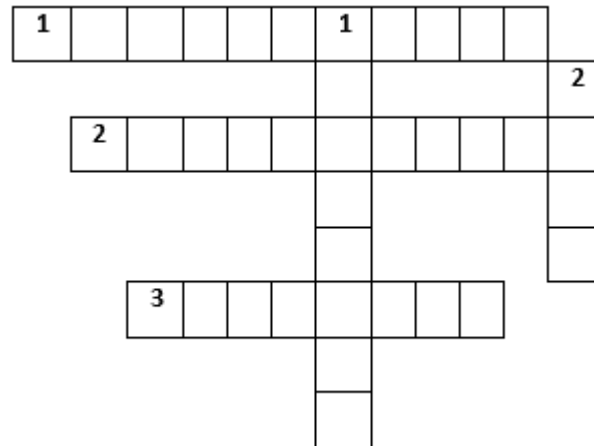
Hoy voy a aprender sobre:

La ubicación de los números fraccionarios en la recta numérica. Expresando gráficamente la representación de las operaciones con fracciones en dicha recta..

Resuelve el siguiente crucigrama:

Horizontal: **1** Procedimiento mediante el cual se obtiene una expresión equivalente a otra dada pero más simple. **2.** Son fracciones que su expresión decimal es la misma. **3.** Propiedad matemática que hace referencia a que entre dos números siempre hay otro número.

Vertical: **1.** Cociente entre dos números enteros. **2.** Es el elemento neutro.



¡No lo vas a creer !

En la recta numérica es posible ubicar siempre entre dos cantidades, una cantidad más, a ello se le conoce como la propiedad de “densidad” de los números reales.

Completa la siguiente tabla, con las palabras y su descripción trabajados en la actividad anterior.

PALABRA	DESCRIPCIÓN

Inicio

Actividad:

La siguiente recta numérica está dividida en partes iguales, ¿qué valor se ubica en la flecha?



Resolución:

Tengamos presente que “a distancias iguales, incrementos iguales”, por lo que la distancia que existe de 0 a $\frac{8}{5}$, consta de dos partes iguales, que en operaciones con fracciones se puede plantear que $\frac{8}{5}$ se obtiene de la siguiente manera:

$$\frac{4}{5} + \frac{4}{5} = \frac{8}{5}$$

Nos queda solamente sumar una parte igual para estar en la posición indicada por la flecha, ahora que ya está claro que cada parte igual equivale a $\frac{4}{5}$, tenemos:

$$\frac{8}{5} + \frac{4}{5} = \frac{12}{5}$$

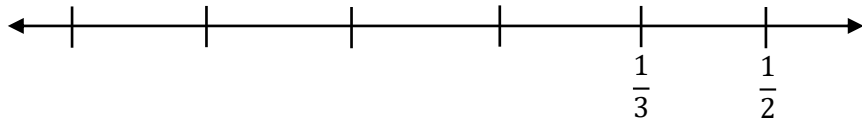
Es así que el valor ubicado en la flecha es $\frac{12}{5}$.



Desarrollo

Actividad:

Determina dónde se ubica el cero en la siguiente recta numérica, que está dividida en partes iguales:



Resolución:

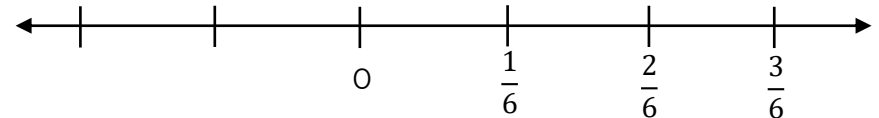
Una estrategia que podemos tomar es como en las actividades pasadas, trabajar con fracciones equivalentes para determinar el valor de un segmento dado de la recta, por lo que, podemos calcular el mínimo común múltiplo de los denominadores de las fracciones involucradas:

$$\text{mcm}(2,3)=6$$

Es así que:

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6}; \text{ y } \frac{1}{2} = \frac{3}{6}$$

Por lo tanto, reemplazando estas fracciones equivalentes en la recta numérica, es posible observar que cada segmento equivale a $\frac{1}{6}$, lo que permite ubicar el cero, como se muestra a continuación:

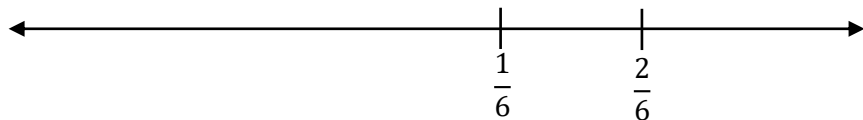




Cierre

Actividad.

Determina en la siguiente recta numérica una fracción que se ubique entre las dos fracciones dadas:



Rúbrica o Lista de Cotejo



Autoevaluación

Aspectos a evaluar en la actividad de cierre	Totalmente	Parcialmente	Sutilmente	Imperceptible
Muestra con claridad sus operaciones	2	1	1/2	0
Comprende el problema planteado	2	1	1/2	0
Resuelve eficientemente el problema empleando sus conocimientos previos	2	1	1/2	0
Resuelve el problema empleando alguna de las estrategias propuestas	2	1	1/2	0
Muestra disposición hacia el trabajo solicitado	2	1	1/2	0

Evaluación de la actividad de cierre	Comprendí el problema	Aplicé alguna estrategia de resolución	Resolví el problema
Correctamente	2	4	4
Parcialmente	1	2	2
Deficientemente	1/2	1	1



Encuentra más

- YOUTUBE. (2024). FRACCIONES EN LA RECTA NUMÉRICA. Recuperado el: 11 de enero de 2024. En: <https://youtu.be/7d4rh687sSc?si=-DvtiflAV21qw6ym>



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Aspectos a evaluar	Totalmente	Parcialmente	Sutilmente	Imperceptible
Diferencia con claridad las operaciones a realizar en la resolución de los problemas planteados.	2	1	1/2	0
Comprende los problemas planteados	2	1	1/2	0
Resuelve eficientemente los problemas que se le presentan empleando sus conocimientos previos	2	1	1/2	0
Resuelve los problemas planteados empleando alguna de las estrategias propuestas	2	1	1/2	0
Muestra disposición hacia el trabajo solicitado	2	1	1/2	0



Bibliografía

Noreña, F. (1999). *Matemáticas de emergencia. Diccionario enciclopédico de matemáticas para jóvenes*. PANGEA.



Glosario

Denominador: Segundo término de una fracción, es decir el término de abajo.

Numerador: Primer término de una fracción, es decir el término de arriba.

Números naturales: Son los números enteros positivos.

Números enteros: Están conformados por todos los números naturales, los negativos de los naturales y el cero.

Números reales: Está conformado por los números naturales, los enteros, y los irracionales, por ejemplo π .

Números fraccionarios: Son los números que se pueden expresar como el cociente de dos números enteros.

Mínimo común múltiplo: Es el menor de los múltiplos comunes de dos o más números

Fracciones equivalentes: Son fracciones que representan el mismo número racional, es decir, que su expresión decimal es la misma. Dos fracciones son equivalentes cuando sus numeradores y denominadores son proporcionales, de manera que si ambas se reducen a su mínima expresión, el resultado es el mismo.

Fichas Matemáticas

Notificación Científica



NOTACIÓN CIENTÍFICA

0,0054 → **5,4 × 10⁻³**

Disciplina Matemáticas



Contenido o Tema:



Notación científica



Para iniciar

¿Qué es la notación científica?

¿Qué es una potencia?

¿Qué es una radicación?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

Resolver problema de notación científica.

El siguiente ejercicio forma parte de tu primer examen de simulación tipo COMIPEMS:

El radio del sol es 690 000 000 km.

¿Cuál es las siguientes opciones es una expresión matemática equivalente?

Resolución:

La opción equivalente sería 6.9×10^8 km.

La expresión 6.9×10^8 km, es una forma abreviada de escribir el número 690,000,000 en notación científica.

En notación científica, se utiliza un número entre 1 y 10 multiplicado por una potencia de 10 para representar números grandes o pequeños de manera más concisa. En este caso, el número base es 6.9 y la potencia de 10 es 8, lo que equivale a 690,000,000 km.

Disciplina Matemáticas



Hoy voy a aprender sobre:

Resolver problemas de notación científica.

Une con una línea la respuesta correcta

1. ¿Cuándo usamos la notación científica?	Positivo
2. Cuando movemos el punto a la izquierda en el exponente es . . .	192000000
3. Para poder hacer la notación científica correctamente. ¿entre qué números debe de estar el entero?	0.000000056
4. ¿Cuál es el resultado de: 3.47×10^5 ?	1.54×10^7
5. ¿Cuál es el resultado de: 1.92×10^8 ?	Representar números muy grandes o muy pequeños
6. ¿Cuál es el resultado de: 5.6×10^{-8} ?	0.000000192
7. ¿Cómo podríamos expresar en notación científica esto: 15470000.	347000
8. ¿Cuál es el resultado de: 1.92×10^{-7} ?	0 - 10

¡No lo vas a creer !

La notación científica, es la manera de escribir números demasiado grandes o pequeños.

Disciplina Matemáticas



Inicio

La notación científica permite escribir números muy grandes o muy pequeños de forma abreviada. Esta notación consiste simplemente en multiplicar por una potencia de base 10 con exponente positivo o negativo.

Ejemplo 1:

La distancia de la tierra al Sol es de 150 millones de km, en notación científica se representa como 1.5 por 10 a la octava potencia.

Distancia media de la tierra al sol: 150,000,000 km
En notación científica: 1.5×10^8 km

Ejemplo 2:

El tamaño de un glóbulo rojo es de 75 diezmiliones de milímetro, que se representa en notación científica como 7.5 por 10 a la sexta potencia negativa.

Tamaño de un glóbulo rojo: 0.0000075 mm
En notación científica: 7.5×10^{-6} mm



Desarrollo

Disciplina Matemáticas



Identifica cómo pasar de notación decimal a notación científica.

En este caso, el punto decimal se recorre a la izquierda las cifras necesarias hasta obtener un número decimal entre 1 y 10, y el exponente de la potencia de base 10 será igual al número de cifras que se haya recorrido el punto decimal.

Por ejemplo:

2,600,000, representado en notación científica, es igual a 2.6 por 10 a la sexta potencia, porque el punto decimal se recorrió seis cifras a la izquierda hasta encontrar un número decimal entre 1 y 10.

$$\begin{array}{c} \text{Punto decimal} \\ \overbrace{2\,600\,000}^{\text{Punto decimal}} = 2.6 \times 10^6 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{\text{Seis cifras}} \end{array}$$

Ejemplo 2

63 500 000 es igual a 6.35 por 10 a la séptima potencia.

$$\begin{array}{c} \text{Punto decimal} \\ \overbrace{63\,500\,000}^{\text{Punto decimal}} = 6.35 \times 10^7 \\ \underbrace{\hspace{1.5cm}}_{\text{Siete cifras}} \end{array}$$

Disciplina Matemáticas

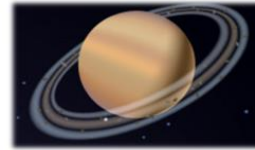


Cierre

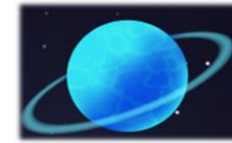
De acuerdo con la explicación anterior, ¿tienes claro cómo representar números en notación científica?
Considera que el número por el que se multiplica la potencia de base 10 obligatoriamente es un número entre 1 y 10; en caso contrario, la representación no sería correcta.

Actividad 1

Observa con atención la siguiente tabla y completa.
La tabla muestra la distancia media entre planetas al Sol: Saturno, Urano y Neptuno.



Saturno



Urano



Neptuno

Planeta	Distancia al Sol Notación decimal (km)	Distancia al Sol Notación científica (km)
Saturno	1 430 000 000	
Urano		2.871×10^9
Neptuno	4 504 000 000	

Disciplina Matemáticas



Rúbrica o Lista de Cotejo

Aspectos a evaluar en la actividad de cierre	Totalmente	Parcialmente	Sutilmente	Imperceptible
Muestra con claridad sus operaciones	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Comprende el problema planteado	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Resuelve eficientemente el problema empleando sus conocimientos previos	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Resuelve el problema empleando alguna de las estrategias propuestas	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Muestra disposición hacia el trabajo solicitado	2	1	$\frac{1}{2}$	0



Autoevaluación

Evaluación de la actividad de cierre	Comprendí el problema	Apliqué alguna estrategia de resolución	Resolví el problema
Correctamente	2	4	4
Parcialmente	1	2	2
Deficientemente	$\frac{1}{2}$	1	1



Encuentra más

Daniel Carreón, (2019) **POLÍGONOS REGULARES**
https://youtu.be/-suHvhrijfA?si=KPHyp4_FpZGD6ToH

Disciplina Matemáticas



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Aspectos a evaluar	Totalmente	Parcialmente	Sutilmente	Imperceptible
Diferencia con claridad las operaciones a realizar en la resolución de los problemas planteados.	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Comprende los problemas planteados	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Resuelve eficientemente los problemas que se le presentan empleando sus conocimientos previos	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Resuelve los problemas planteados empleando alguna de las estrategias propuestas	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Muestra disposición hacia el trabajo solicitado	2	1	$\frac{1}{2}$	0



Bibliografía

SEP (2023) Colección SK'asolil, Saberes y pensamiento científico. Segundo Grado.



Glosario

Potenciación: es la operación que consiste en multiplicar el número llamado base por sí mismo las veces que indica el **exponente**.

Notación científica: es un modo de escribir los números de forma abreviada, facilitando el trabajo con cantidades muy grandes o muy pequeñas.

Exponente: es la potencia a la que está elevada la base. Representa el número de veces que se desplaza la coma. Siempre es un número entero, positivo si se desplaza a la izquierda, negativo si se desplaza a la derecha.

La **base:** es la base decimal 10.

Potencia: en la notación científica se utiliza la potencia de base 10.

Fichas Matemáticas

Porcentajes

$$13\% = \frac{13}{100}$$

Contenido o Tema: Porcentajes



Proceso de Desarrollo de Aprendizajes PDA

Usa estrategias para resolver problemas de porcentajes



Para iniciar

¿Qué son los porcentajes?

¿Cómo se realiza el cálculo de porcentajes?

¿Dónde se utiliza el porcentaje?

Codiseño:



¿Qué vamos a Aprender hoy?

Iniciamos resolviendo el siguiente reactivo que formó parte de tu primer examen de simulación tipo **COMIPEMS**.

El precio de una camisa es de \$ 120, y de una corbata de \$ 56. Las camisas tienen un descuento del 5%, y las corbatas un descuento del 7%. Si compraste 15 camisas y 10 corbatas, ¿Cuánto pagaste en total?

Resolución:

Primero calculamos el descuento de cada prenda (camisa-corbata)

Camisa

Corbata

Cada camisa cuesta \$120

Cada corbata cuesta \$56

Entonces multiplicamos

Realizamos el mismo procedimiento

\$120 x 0.05 es igual a \$6

Multiplicamos

\$56 x 0.07 es igual a \$3.92

Para saber el costo de la

camisa con descuento, solo para saber el costo de la corbata

se resta \$120 - \$6 = \$114. con descuento, se realiza la resta

El costo de la camisa con \$56 - 3.92 = \$52.08

descuento es de \$114

costo de la corbata \$52.08

Disciplina Matemáticas



El siguiente paso es saber el costo total de las 15 camisas y de las 10 corbatas.

El costo total de las 15 camisas

Costo total de 15 camisas

Multiplicamos

15 camisas por el costo con descuento.

$$\$144 \times 15 = \$1710$$

El costo total de las 10 corbatas

Costo total de 10 corbatas

Multiplicamos

10 corbatas por el costo con descuento.

$$\$52.08 \times 10 = \$520.8$$

Para saber cuanto se pago en total, se suman el costo total de las camisas y de las corbatas.

$$\$ 1710 + 520.80 = \$2230.80$$

Disciplina Matemática

Hoy voy a aprender sobre:

Porcentajes.

Resuelve la siguiente sopa de letras.

Palabras a encontrar

DENOMINADOR

PORCENTAJE

NUMERADOR

CINCUENTA

DECIMAL

PARTE

D	N	U	M	E	R	A	D	O	R	Y	W	Y
E	U	P	E	X	I	T	Y	R	T	I	C	G
N	Z	J	L	W	J	P	A	R	T	E	T	P
O	V	X	A	T	Y	E	L	O	V	T	C	H
M	M	Z	M	C	U	J	R	N	E	U	I	F
I	I	O	I	W	U	A	J	A	F	I	N	A
N	C	A	C	Q	K	T	E	E	X	E	C	R
A	A	M	E	I	U	N	L	O	A	V	U	M
D	A	C	D	I	Y	E	E	X	M	L	E	I
O	Z	O	U	E	E	C	I	I	E	I	N	E
R	X	O	V	Q	E	R	A	V	E	C	T	Q
E	Z	A	H	R	N	O	J	D	E	U	A	J
M	I	X	G	E	O	P	A	N	A	B	O	V

¡No lo vas a creer !

El significado del porcentaje está asociado a una cantidad dada como una parte de 100, que significa “de cada cien”. También se le llama tanto por ciento, donde “por ciento” significa -de cada cien unidades- es decir, es una cantidad que corresponde proporcionalmente a una parte de cien.





Inicio

Disciplina Matemáticas



Quizás hayas observado que, en muchos comercios como tiendas de ropa, de calzado e incluso en los mercados, ofrecen ofertas a sus productos que van desde el 10 por ciento hasta el 70 por ciento de descuento, sobre su precio.

Recuerda que el porcentaje se denota utilizando el símbolo “por ciento”, que consta de dos ceros separados con una diagonal (%), y que se debe escribir después del número al que se refiere.

Por ejemplo: treinta y dos por ciento se representa mediante 32 y el símbolo de porcentaje y significa ‘treinta y dos de cada cien’.

También puede representarse de la siguiente manera:

Treinta y dos por ciento representa 32 de cada 100 unidades.

Por lo que, como fracción, puedes representarlo como $\frac{32}{100}$ centésimos y como número decimal es igual a cero punto 32.

Entonces, para obtener el porcentaje de una cantidad, por ejemplo 32 por ciento, se multiplica la cantidad por el porcentaje, representado como número decimal, en este caso por cero punto 32.

Por ejemplo, 32 por ciento de 2 000 significa la parte proporcional a 32 unidades de cada 100 de esas 2 000 unidades; es decir: treinta y dos por ciento de dos mil es igual a cero punto treinta y dos por dos mil, igual a seiscientos cuarenta.

32% es igual a 32 de cada 100

Como fracción se representa como $\frac{32}{100}$

Como número decimal es igual a 0.32

32 % de 2 000

$0.32 \times 2\,000 = 640$



Desarrollo

Analiza el siguiente problema de porcentajes:

Hace unos días, Cecilia fue a una tienda en donde encontró ciertas prendas de vestir, con diferentes porcentajes de descuento y compró algunas de ellas.

Los productos que compró fueron unas botas que costaban 860 pesos, pero tenían 20 por ciento de descuento, un pantalón de 700 pesos con 35 por ciento de descuento y una gorra de 240 pesos con 5 por ciento de descuento.

Con relación al problema, responde las siguientes preguntas:

¿Cuánto pagó por cada artículo considerando el descuento?

¿Cuál fue el costo total de la compra?

¿ya sabes qué operaciones realizar para responder las preguntas?

Disciplina Matemáticas



Analiza la situación.

Se calcula el costo de las botas.

Producto	Precio Inicial (\$)	Porcentaje de descuento	Cantidad a descontar	Precio final (\$)
Botas	860.00	20%	172.00	688.00

$$20\% \text{ de } 860$$

$$20\% = \frac{20}{100} = 0.2 \quad 860 \times 0.2 = 172$$

$$860 - 172 = 688$$



Desarrollo

Disciplina Matemáticas



Ahora se calculará el costo final del pantalón.

Producto	Precio Inicial (\$)	Porcentaje de descuento	Cantidad a descontar	Precio final (\$)
Pantalón	700.00	35%	245.00	455.00

35 % de 700

$$35\% = \frac{35}{100} = 0.35 \quad 700 \times 0.35 = 245$$

$$700 - 245 = 455$$

Hay que calcular el costo de la gorra.

Producto	Precio Inicial (\$)	Porcentaje de descuento	Cantidad a descontar	Precio final (\$)
Gorra	240.00	5%	12.00	228.00

5% de 240

$$5\% = \frac{5}{100} = 0.05 \quad 240 \times 0.05 = 12$$

$$240 - 12 = 228$$

Ahora, hay que obtener el total que pago Cecilia.



Desarrollo

Disciplina Matemáticas



Considerando la tabla que se planteó del problema, ya con los datos encontrados, en la columna final se suma el precio final de las prendas: \$688 más \$462 más \$ 228 es igual a 1 378. Con esto, ya sabes que Cecilia pagó 1 378 pesos.

Producto	Precio Inicial (\$)	Porcentaje de descuento	Cantidad a descontar	Precio final (\$)
Botas	860.00	20%	172.00	688.00
Pantalón	700.00	35%	245.00	455.00
Gorra	240.00	5%	12.00	228.00
			Total a pagar	1 371.00

$$688 + 455 + 228 = 1\,371$$

Disciplina Matemáticas



Cierre

Resuelve el siguiente problema.

Queremos vender unos zapatos por una aplicación de ropa de segunda mano. Los zapatos los compramos por \$1 200 y ahora queremos venderlos en 12 % más barato.
¿Qué precio deberemos marcar en la aplicación?



Disciplina Matemáticas



Autoevaluación

Rúbrica o Lista de Cotejo

Aspectos a evaluar en la actividad de cierre	Totalmente	Parcialmente	Sutilmente	Imperceptible
Muestra con claridad sus operaciones	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Comprende el problema planteado	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Resuelve eficientemente el problema empleando sus conocimientos previos	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Resuelve el problema empleando alguna de las estrategias propuestas	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Muestra disposición hacia el trabajo solicitado	2	1	$\frac{1}{2}$	0



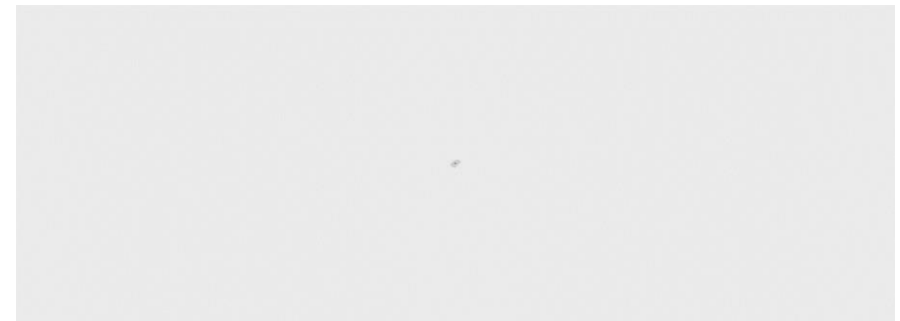
Encuentra más

- YOUTUBE. (2020). COMO CALCULAR DESCUENTOS. Recuperado el: 04 de septiembre de 2020. En: <https://youtu.be/jjyJ4p3E4KM?si=gNLNuxvfqJlr0b2>



Autoevaluación

Evaluación de la actividad de cierre	Comprendí el problema	Apliqué alguna estrategia de resolución	Resolví el problema
Correctamente	2	4	4
Parcialmente	1	2	2
Deficientemente	$\frac{1}{2}$	1	1



Disciplina Matemáticas



Evaluando el Desempeño (Rúbrica o lista de cotejo.....)

Aspectos a evaluar	Totalmente	Parcialmente	Sutilmente	Imperceptible
Diferencia con claridad las operaciones a realizar en la resolución de los problemas planteados.	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Comprende los problemas planteados	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Resuelve eficientemente los problemas que se le presentan empleando sus conocimientos previos	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Resuelve los problemas planteados empleando alguna de las estrategias propuestas	2	1	$\frac{1}{2}$	0
Muestra disposición hacia el trabajo solicitado	2	1	$\frac{1}{2}$	0



Bibliografía

Casarrubias García Armando, Gómez Montalvo Silvia, 2019, complemento matemático 1, secundaria, Casarrubias Editor, México.

<https://youtu.be/7PauGP5HVC8?si=tqECWQrhqcfEgA88>

Disciplina Matemáticas



Glosario

Numerador: Señala el número de partes iguales de la unidad.

Denominador: Es las fracciones, número que expresa las partes iguales en que una unidad se considera dividida.

Porcentaje: Se llama porcentaje a la expresión de una cantidad determinada como una fracción de cien (100) partes iguales.

Relación proporcional: Es aquella en la cual dos cantidades varían directamente entre si.

Razón: Es una comparación entre dos cantidades. Puede expresarse mediante una fracción.