# E:\Users\hvillalobosb\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Outlook\CCF503HL\Trsnformación.jpg

# 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:  Educador/a:  Nivel: octavo. Marzo  Asignatura: Matemática. ¨Parte 3: potenciación y radicación de números racionales.” |

****

1. **Me preparo para hacer la guía**

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

|  |  |
| --- | --- |
| Materiales o recursos que voy a necesitar | Papel, lápiz, puede usar calculadora únicamente para verificar resultados. |
| Condiciones que debe tener el lugar donde voy a trabajar | Buena iluminación, mesa con silla o un lugar donde pueda apoyar el cuaderno cómodamente, buena ventilación. |
| Tiempo en que se espera que realice la guía | Aproximadamente 5 horas, no continuas. Se recomienda que el estudiante aproximadamente cada 40 min, descanse 5 min; es posible que el trabajo de este guía la realice en días diferentes. |

******

1. **Voy a aprender de manera autónoma.**

|  |  |
| --- | --- |
| Indicaciones | Se presentan en esta sección algunos de los conocimientos matemáticos correspondiste al primer periodo para octavo año, asociados a las habilidades del programa de matemática que corresponden a utilizar las operaciones básicas con números racionales y la combinación de estas, para resolver problemas. La guía que corresponde a marzo se compone de 4 partes, esta es la tercera parte y corresponde a las habilidades relacionadas con potenciación y radicación con números racionales.  Para realizar lo que aquí se expone, verifique primero que lo indicado en “Preguntas para reflexionar”, usted lo recuerda. Si hay alguna de ellas que usted se le dificulta responder, se le proporcionan enlaces para revisar estos aprendizajes, o bien, puede realizar las guías de trabajo autónomo anteriores a estas.  Luego pase a lo estipulado en la parte 3 del documento “Pongo en práctica lo aprendido en clase”. Donde se le proporcionan ejercicios con sus respectivas soluciones.  **Es muy importante, que para estudiar los temas que se desarrollan en este documento, usted debe leer con atención lo que se le presenta, si luego de una primera lectura no comprende, debe leer y releer tratando de justificar cada paso, en ocasiones no entender se debe a un paso o elemento que no le permitió comprender el todo**  **Para el estudio de la matemática se requiere el constante cuestionamiento y análisis de los temas y procesos matemáticos.** |
| Actividad  Preguntas para reflexionar y responder | Par desarrollar las habilidades que conciernen a la presente guía de trabajo, usted debe haber logrado las habilidades de las guías de trabajo anteriores a esta.  Debe tener un buen nivel de logro de las habilidades relacionadas con:  Multiplicación, división, suma y resta de números racionales.  Concepto de número racional.  Simplificación y amplificación de fracciones.  Leyes de potencias con números enteros:  <https://yosoytuprofe.20minutos.es/2019/07/04/como-se-realizan-las-potencias-de-numeros-enteros/>  <https://www.youtube.com/watch?v=lW7-VAfCZSI>  <https://www.youtube.com/watch?v=y_nV02od8B0>  <https://www.youtube.com/watch?v=2HachLBuoZo>  <https://www.youtube.com/watch?v=JRCjF7c8KNo>      =  Radicales:  =  =  Debe poder resolver ejercicios como:  = |

**Operaciones con racionales**

**POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN**

1. La expresión a ¿cuál de las expresiones que se le presenta, es equivalente? Justifique porqué es o no es equivalente a cada una de las expresiones.

Al final de este apartado se han colocado posibles respuestas.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
|  |  |  |

Complete los ejemplos siguientes:

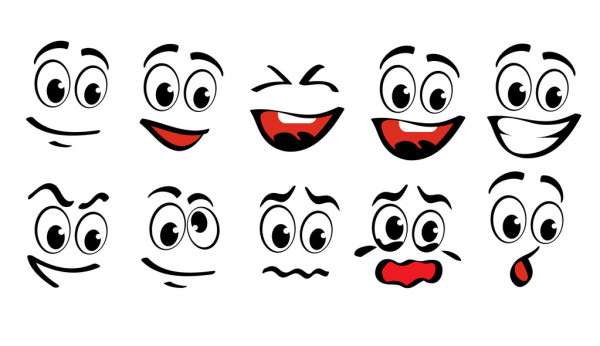
La respuesta final puede quedar en notación fraccionaria, a menos que el ejercicio solicite otra cosa.

=



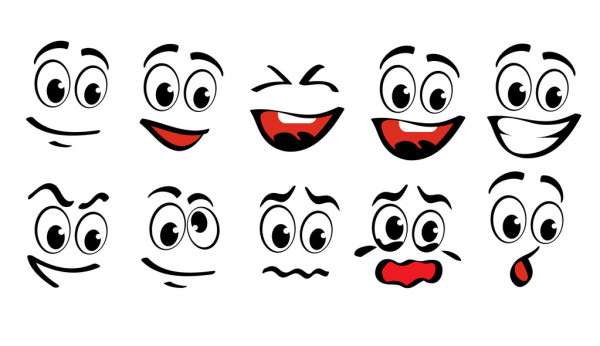
= 12,25

Escriba con sus propias palabras, el proceso para elevar a potencia una fracción:

En fórmula

<https://www.youtube.com/watch?v=GYlzGW_Sn8M>

=

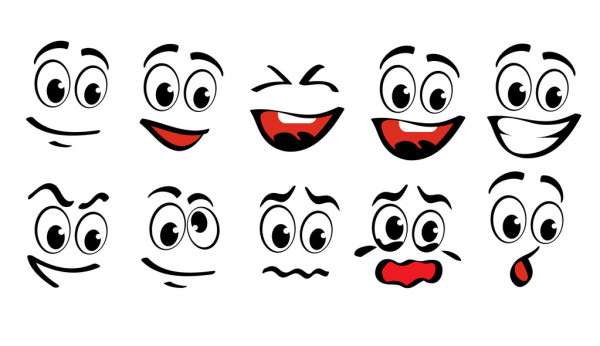
Estas son propiedades de las potencias, que han sido vistas con los números enteros. Ahora, con los números racionales se utilizan de igual manera, por ello, en un primer momento, le retamos a que, en los ejemplos que se le presentan, anote en los los espacios correspondientes, los números que hacen verdaderas las igualdades.

Recuerde, no se preocupe si falla, pues está aprendiendo.

Preocúpese si no lo intenta, pues esta derrotado.



=

Otra propiedad

<https://www.youtube.com/watch?v=ti73Q4Uy1Fk>

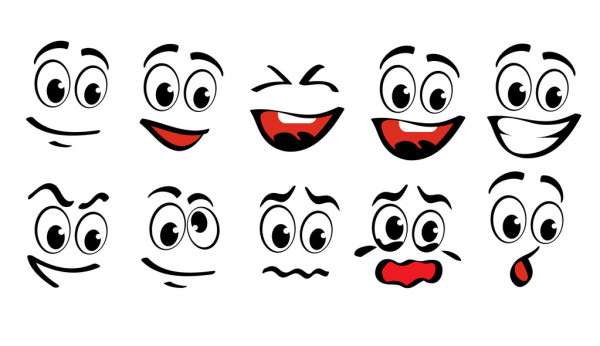
Según la propiedad anterior, cuál de las expresiones de la derecha completan la igualdad de la izquierda:

|  |  |
| --- | --- |
| …… | - |
|  |
| - |
| 3 – 2 = 1 |

Ahora, analice algunos ejemplos con base entera:

=

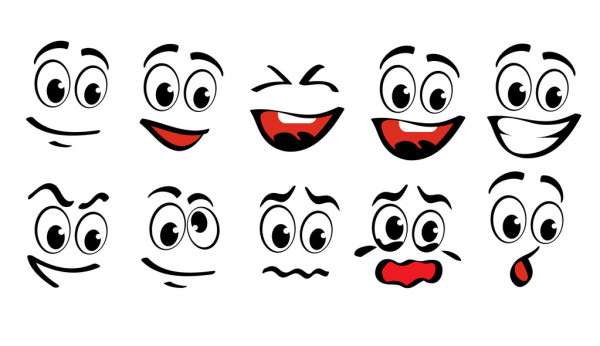
Veamos ahora como se aplica esta propiedad, si la base es una fracción, la fórmula indica:



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

Considerando lo que plantea la igualdad anterior, complete las expresiones:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

En el caso de los radicales con subradical fraccionario se utiliza la fórmula

<https://www.youtube.com/watch?v=ZZmTpbqg1mY>

Con b ≠ 0

Ejemplo:

Se extraen de la raíz los factores de exponente igual al índice del radical.

Se descompone cada factor con exponente igual o menor al índice del radical

Se factoriza el numerador y el denominador

81 3 125 5

27 3 25 5

9 3 5 5

3 3 1

1

En los ejemplos que siguen, justifique cada paso.

Recuerde que al calcular la expresión , cuando “a” es un número negativo: si “n” es impar, se calcula la raíz, si “n” es par, el radical no es un número real.

=

= =

=

Puede ver otros ejemplos en

<http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/exe/matematica1/potenciacin_de_nmeros_racionales.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=puVdEAH4x0w>

****

**3. Pongo en práctica lo aprendido.**

|  |  |
| --- | --- |
| Indicaciones | Se le presentan una serie de ejercicios que pretenden reforzar su aprendizaje; las soluciones a los ejercicios están al final del documento, con el propósito de que usted verifique los resultados.  Copo de nieve de Koch - Wikipedia, la enciclopedia libreTenga en cuenta que el error es parte del aprendizaje, si la respuesta a algún ejercicio no le da igual al resultado que se presenta, primero repase la solución que usted obtuvo, luego compárelo con el proceso de solución que este documento proporciona.  En ocasiones, cuando no se comprende algo es dedicando un tiempo a la reflexión que se logra comprender. |
| Indicaciones o preguntas para auto regularse y evaluarse | Para reflexionar sobre lo realizado, haga las siguientes preguntas:   * + ¿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? |

Realice las operaciones se le presentan a continuación

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| = | = |

Otras direcciones donde usted encontrará prácticas son:

<https://es.khanacademy.org/math/algebra/x2f8bb11595b61c86:rational-exponents-radicals/x2f8bb11595b61c86:radicals/e/roots-of-decimals-and-fractions>

*Autorregulación y evaluación que puede incluir en la guía de trabajo autónomo:*

|  |  |
| --- | --- |
| **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? |  |
| Si no comprendo algo, lo leo nuevamente tratando de determinar aspectos puntuales que no comprendí. |  |
| Busco información sobre esos aspectos puntuales que no comprendí, con un adulto o un compañero de grupo, |  |
| Hago representaciones que me ayuden a comprender lo que estudio. |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **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 favorito del trabajo?  ¿Qué puedo mejorar, la próxima vez que realice la guía de trabajo autónomo? | |

**Respuestas a ejercicios**

Ejercicios para recordar (Parte 2)

=

=

=

1. La expresión ¿A cuál de las expresiones que se le presenta, es equivalente? Justifique porque es o no es equivalente a cada una de las expresiones.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NO | NO | SI |
| =  NO | NO | NO |

Complete los ejemplos siguientes:

=

= 12,25

Ejemplos resueltos

=

..., cuál de las expresiones de la derecha completan la igualdad de la izquierda:

|  |  |
| --- | --- |
|  | - |
|  |
| - |
| 3 – 2 = 1 |

…., complete las expresiones:

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

Ejercicios:

Realice las operaciones se le presentan a continuación

|  |  |
| --- | --- |
|  | = |
|  |  |
| = | = 1 |
|  | = |

**Elaborado por:**

**Roxana Martínez Rodríguez. Asesora Nacional de Matemática.**

**Marzo 2020**