**Interactivo F13: Webquest**

**\*** Nombre del guión a que corresponde el ejercicio Potenciación y Radicación Números Reales

**DATOS DEL RECURSO**

**\*** Título del recurso (**65** caracteres máx.) Potenciación Base Real y exponente

**\*** Descripción del recurso En este interactivo se realizara una presentación sobre la potenciación cuando la base es un número real y su exponente puede ser: entero positivo, entero negativo, racional positivo en su forma fraccionaria y racional negativo en su forma fraccionaria.

**\*** Palabras clave del recurso (separadas por comas ",") Potenciación, Real, Entero, Racional, Positivo, Negativo, Fracción

**\*** Tiempo estimado (minutos) 20

**\*** Acción didáctica (indicar sólo una)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Exposición | x | Ejercitación |  | Preguntas con respuesta libre |  | Juegos |  |
| Estudio |  | Proyecto |  | Evaluación |  | Generador de actividades |  |

**\*** Competencia (indicar sólo una)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| … en comunicación lingüística |  | … matemática | x |
| … en el conocimiento y la interacción con el mundo físico |  | Tratamiento de la información y competencia digital |  |
| … social y ciudadana |  | … cultural y artística |  |
| … para aprender a aprender |  | Autonomía e iniciativa personal |  |

**\*** Tipo de Media (indicar sólo una)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Secuencia de imágenes |  | Video |  | Animación | x | Interactivo |  |
| Actividad |  | Web |  | Mapa conceptual |  | Audio |  |
| Texto |  | Imagen |  | Documento |  |  |  |

**\*** Nivel del ejercicio, 1-Fácil, 2-Medio ó 3-Difícil 2

**FICHA DEL PROFESOR**

Objetivo

Con este interactivo, los estudiantes podrán observar cuatro diferentes interpretaciones de la potenciación de números reales cuando la base es un número real pero su exponente es: un entero positivo, un entero negativo, un racional positivo en su forma fraccionaria y un racional negativo en su forma fraccionaria.

Propuesta.

Durante la presentación:

Se realizara una presentación del interactivo que lleva como título Potenciación Base Real y exponente , en la pantalla principal se encontraran cuatro pestañas:

1. La primera pestaña en la cual se muestra una primera interpretación de la potenciación cuando la base es un número real y el exponente es un entero positivo, esta interpretación de la potenciación es la primera que los estudiantes tiene que es repetir la base tantas veces como lo indica el exponente y posteriormente multiplicar.
2. En la segunda pestaña se muestra otra interpretación cuando la base es un número real y su exponente es un entero negativo, se debe comenzar con la noción de inverso aditivo cuando la base esta elevado a la , para después darle sentido a el exponente cualquier entero negativo creando la relación base elevada a un es igual a multiplicar el inverso de la base veces.
3. En la tercera pestaña se muestra otra interpretación cuando la base es un numero real y su exponente es un numera racional positivo en su forma fraccionaria, se crea la relación entre la potenciación y la radicación.
4. en la última pestaña se muestra otra interpretación de la potenciación cuando la base es un número real y su exponente es un número racional negativo en su forma fraccionaria, creando la relación de la potenciación con el inverso multiplicativo del radical.

Después de la presentación:

Se puede pedir a los estudiantes que lean el capitulo uno del documento CURSO INTRODUCTORIO ASIGNATURA: MATEMÁTICA que trata del lenguaje matemático y la potenciación, que resuelva algunas actividades que se encuentran en el. <http://fhu.unse.edu.ar/carreras/cpn/matematica.pdf>

Posteriormente cuando los estudiantes vean la presentación se le puede hacer las siguientes preguntas ¿la potenciación se puede definir de una sola manera? ¿Cómo puedes definir a la potenciación? ¿La potenciación y la radicación se relacionan si se relacionan de qué manera lo hacen?

También se podrá plantear algunos ejercicios de potenciación y pedirle a los estudiantes que investiguen sobre las diferentes connotaciones que se les puede dar a la potenciación s

**FICHA DEL ALUMNO**

La potenciación posee diferentes interpretaciones, esto depende en que conjunto numérico se defina tanto su base como su exponente, cuando la base pertenece al conjunto de los números reales se encuentran cuatro diferentes interpretaciones, estas dependen a que conjunto numérico pertenece el exponente, a continuación se mostraran las cuatro interpretaciones.

1. Base número real, exponente entero positivo o numero natural: se escribe la base tantas veces como lo indique el exponente si el exponente es uno indica que la base elevada a la uno es igual a la base, si la base es mayor que uno se multiplica la base tantas veces como lo indique el exponente recuerda que el exponente es un entero positivo. Es decir .

Ejemplos:

1. Base número real, exponente entero negativo: se escribe el inverso multiplicativo de la base tantas veces como lo indique el valor absoluto del exponente y se multiplica, si el exponente es menos uno esto será igual al inverso multiplicativo de la base es decir:  **.**

Ejemplos:

1. Base número real, exponente racional positivo en su forma fraccionaria, la potenciación se trasforma en un radical, la base será la cantidad subradical, el denominador de la base será el índice , el numerador será el numero al cual esta elevado la cantidad subradical, es decir: .

Ejemplos

1. Base número real, exponente racional negativo en su forma fraccionaria, la potenciación se trasforma en el inverso multiplicativo de un radical donde la base será la cantidad subradical, el denominador de la base será el índice , el numerador será el numero al cual esta elevado la cantidad subradical, es decir.

**DATOS DEL INTERACTIVO**

**INTERACTIVO**

**\*** Número de pestañas del interactivo (**1, 2, 4, 6 u 8**) PARA CADA PESTAÑA DE ESTE INCISO COPIA EL SIGUIENTE BLOQUE *PESTAÑA #... 4*

**\*** Título (**65** caracteres máx.) COPIA EL TÍTULO DEL RECURSO PARA EL TÍTULO DEL INTERACTIVO AL MENOS QUE SEA DIFERENTE. RECUERDA EL TÍTULO NO DEBE REBASAR LOS 65 CARACTERES. Potenciación Base Real y exponente enteros o racionales

**\*** Instrucción (**68** caracteres máx.) A continuación encontraras cuatro pestañas cada una de ellas te mostrara que sucede cuando la base es un número real y el exponente es un número: entero positivo, entero negativo, racional positivo en su forma fraccionaria y racional negativo en su forma fraccionaria.

**PESTAÑA** 1

**\*** Título de pestaña (**20** caracteres máximo) exponente entero positivo

Si se pretende usar la pestaña 1 como portada del interactivo éste debe ser de tipo “Solo texto” que llevará solamente una foto PNG y su pie de foto correspondiente (ver ejemplo al final del documento).

**\*** Tipo de pestaña elija una opción:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Texto con una imagen a la derecha | x | Texto con una imagen a la izquierda |  | **Solo texto** |  |
| Texto con dos imágenes a la derecha |  | Texto con dos imágenes a la izquierda |  |  |  |

Imagen 1 (borrar si no se ocupa):

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1.**PNG**) MA\_S1\_G2\_REC10\_F1

OPCIONAL Pie de imagen 1 (**130** caracteres máx., se puede usar cursivas) exponente los enteros positivo

**\*** Texto

Cuando la base es un **número real** y el exponente es un número **entero positivo** la potenciación se entiende como:

Escriba la base la cantidad de veces que le indique el exponente, posteriormente multipliqué esos números.

Ejemplos:

**PESTAÑA** 2

**\*** Título de pestaña (**20** caracteres máximo) exponente entero positivo

Si se pretende usar la pestaña 1 como portada del interactivo éste debe ser de tipo “Solo texto” que llevará solamente una foto PNG y su pie de foto correspondiente (ver ejemplo al final del documento).

**\*** Tipo de pestaña elija una opción:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Texto con una imagen a la derecha |  | Texto con una imagen a la izquierda | x | **Solo texto** |  |
| Texto con dos imágenes a la derecha |  | Texto con dos imágenes a la izquierda |  |  |  |

Imagen PORTADA (borrar si no se ocupa):

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1.**PNG**) MA\_S1\_G2\_REC10\_F2

OPCIONAL Pie de imagen 1 (**130** caracteres máx., se puede usar cursivas) exponente los enteros positivo

**\*** Texto

Cuando la base es un **número real** y el exponente es un número **entero negativo** la potenciación se puede interpretar como:

Escriba el inverso multiplicativo de la base tantas veces como indique el inverso aditivo del exponente, posteriormente multiplique esos números.

Ejemplo:

**PESTAÑA** 3

**\*** Título de pestaña (**20** caracteres máximo) exponente racional

Si se pretende usar la pestaña 1 como portada del interactivo éste debe ser de tipo “Solo texto” que llevará solamente una foto PNG y su pie de foto correspondiente (ver ejemplo al final del documento).

**\*** Tipo de pestaña elija una opción:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Texto con una imagen a la derecha |  | Texto con una imagen a la izquierda | x | **Solo texto** |  |
| Texto con dos imágenes a la derecha |  | Texto con dos imágenes a la izquierda |  |  |  |

Imagen PORTADA (borrar si no se ocupa):

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1.**PNG**) MA\_S1\_G2\_REC10\_F3

OPCIONAL Pie de imagen 1 (**130** caracteres máx., se puede usar cursivas) exponente los racionales positivo en su forma fraccionaria

**\*** Texto

Cuando la base es un **número real** y el exponente es un número **racional positivo en su forma fraccionaria**  la potenciación se puede interpretar como:

Un radical en el cual la base de la potenciación será la cantidad sub radical, el exponente de la potenciación es una fracción el numerador de la fracción será a lo que esta elevada la cantidad sub radical, y el denominador de la fracción será el índice del radical.

Es decir la potenciación de un número real elevado a un exponente racional positivo en su forma fraccionario se puede expresar como un radical.

Ejemplo:

**PESTAÑA** 4

**\*** Título de pestaña (**20** caracteres máximo) exponente racional

Si se pretende usar la pestaña 1 como portada del interactivo éste debe ser de tipo “Solo texto” que llevará solamente una foto PNG y su pie de foto correspondiente (ver ejemplo al final del documento).

**\*** Tipo de pestaña elija una opción:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Texto con una imagen a la derecha |  | Texto con una imagen a la izquierda | x | **Solo texto** |  |
| Texto con dos imágenes a la derecha |  | Texto con dos imágenes a la izquierda |  |  |  |

Imagen PORTADA (borrar si no se ocupa):

**\*** Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1.**PNG**) MA\_S1\_G2\_REC10\_F4

OPCIONAL Pie de imagen 1 (**130** caracteres máx., se puede usar cursivas) exponente los racionales negativos en su forma fraccionaria

**\*** Texto

Cuando la base es un **número real** y el exponente es un número **racional positivo en su forma fraccionaria**  la potenciación se puede interpretar como:

El inverso multiplicativo de un radical en el cual la base de la potenciación será la cantidad sub radical, el exponente de la potenciación es una fracción el numerador de la fracción será a lo que esta elevada la cantidad sub radical, y el denominador de la fracción será el índice del radical.

Es decir la potenciación de un número real elevado a un exponente racional negativo en su forma fraccionario se puede expresar como el inverso de un radical.