**Interactivo F13: Webquest**

**\*** Nombre del guión a que corresponde el ejercicio

**Potencias y raíces en los números enteros**

**DATOS DEL RECURSO**

**\*** Título del recurso (**65** caracteres máx.)

Uso de las propiedades de la potenciación de números enteros

**\*** Descripción del recurso

Material que expone las propiedades que cumple la potenciación de números enteros mediante ejemplos.

**\*** Palabras clave del recurso (separadas por comas ",")

Propiedades, enteros, exponentes, base

**\*** Tiempo estimado (minutos)

60 minutos

**\*** 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 |  | Interactivo | X |
| Actividad |  | Web |  | Mapa conceptual |  | Audio |  |
| Texto |  | Imagen |  | Documento |  |  |  |

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

2

**FICHA DEL DOCENTE**

**Objetivo**

Reconstruir las propiedades de la potenciación de números enteros y ejercitarse en su aplicación.

**Propuesta**

Ofrecer a los estudiantes un material atractivo para repasar las propiedades de la potenciación de números enteros teniendo en cuenta que el uso de recursos visuales facilita la fijación del conocimiento.

**Durante la presentación**

Permita que los estudiantes describan las dos ilustraciones iniciales que utiliza el recurso y que indaguen en la red de internet por más información sobre el insecto y la planta que allí aparecen.

Pregunte cómo se puede hallar el número de elementos que hay en la ilustración de los insectos, a través de la potenciación. Luego proponga que dibujen en el cuaderno otra situación donde se evidencie una multiplicación de factores iguales y pídales que escriban la potencia correspondiente. Puede hacer una exposición con los dibujos más originales y los más representativos de la potenciación.

Cuando esté exponiendo las propiedades haga énfasis en las diferentes formas de expresar el uso de cada una, con lenguaje simbólico y lenguaje verbal. Además las diferentes formas de lenguaje verbal que expresan una misma propiedad.

**Después de la presentación**

Proponga varios ejercicios de práctica de las propiedades, primero en forma separada y luego con ejercicios que integren dos o más propiedades. Puede ayudarse buscando los ejercicios en la web [[VER](http://www.vitutor.com/di/e/a_7e.html)].

Puede tomar una clase para mostrar a través de contraejemplos que la potenciación no es distributiva con respecto a la adición, y por consiguiente tampoco es distributiva con respecto a la sustracción. Esta actividad será muy útil para los estudiantes cuando inicien el estudio del álgebra.

**FICHA DEL ALUMNO**

**Recuerda:**

La potenciación de números enteros cumple las siguientes propiedades:

* **Producto de potencias de igual base**

Se deja la misma base y se suman los exponentes.

* **Cociente de potencias de igual base**

Se deja la misma base y se restan los exponentes.

* **Potencia de una potencia**

Se deja la misma base y se multiplican los exponentes.

* **Potencia de un producto**

Se eleva cada factor al exponente.

* **Potencia de un cociente**

Se eleva cada término al exponente.

**DATOS DEL INTERACTIVO**

**INTERACTIVO**

**\*** Número de pestañas del interactivo (**1, 2, 4, 6 u 8**)

7

**\*** Título (**65** caracteres máx.)

Uso de las propiedades de la potenciación de números enteros

**\*** Instrucción (**68** caracteres máx.)

Para ver el contenido haz clic en cada pestaña

**PESTAÑA** 1

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

Presentación

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 |  | **Solo texto** | X |
| Texto con dos imágenes a la derecha |  | Texto con dos imágenes a la izquierda |  |  |  |

Imagen PORTADA:

**\*** Nombre de archivo Shutterstock

<http://www.shutterstock.com/cat.mhtml?lang=es&language=es&ref_site=photo&search_source=search_form&version=llv1&anyorall=all&safesearch=1&use_local_boost=1&search_tracking_id=wl-D7gO2LvM6BOyPvYehKA&searchterm=tres%20elevado%20a%20&show_color_wheel=1&orient=&commercial_ok=&media_type=images&search_cat=&searchtermx=&photographer_name=&people_gender=&people_age=&people_ethnicity=&people_number=&color=&page=1&inline=162534707>

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

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

¿Cuántos elementos ves?

Tres insectos con tres sombrillas sobre tres burbujas de agua.

**PESTAÑA** 2

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

La potenciación

**\*** 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

<http://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Natural_patterns#/media/File:Bees_on_Angelica_flowerheads.JPG>

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1.**JPG**)

**\*** Texto

La Angélica es una planta herbácea originaria de Europa, conocida por sus propiedades medicinales. Tiene un tallo principal del cual salen los tallos laterales, de cada uno brota una flor compuesta que se ramifica hasta en 30 pequeños tallos con 30 nuevas flores en miniatura.

La Angélica también es llamada hierba del Santo Espíritu por sus propiedades curativas y por su adaptabilidad a todo tipo de suelo, razón por la cual crece en diferentes territorios del mundo.

A través de la potenciación se puede calcular cuántas flores miniatura puede tener una flor Angélica:

En una planta de esta variedad se pueden contar hasta 900 flores miniatura por cada flor principal.

**PESTAÑA** 3

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

**Propiedad 1**

**\*** 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

**\*** Descripción de ilustración a crear

Se observa un profesor o profesora escribiendo en el tablero las siguientes fórmulas con un tipo de letra grueso y colorido.

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1.**JPG**)

**\*** Texto

**Producto de potencias de igual base**

Cuando se tiene una expresión con multiplicaciones de potencias que tienen la misma base, se puede reducir dejando la base que se repite y sumando los exponentes.

Esta propiedad se usa así:

Es importante recordar que como símbolo para la multiplicación se puede tener el signo por “X” o se puede tener un punto “.”

**PESTAÑA** 4

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

**Propiedad 2**

**\*** 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

**\*** Descripción de ilustración a crear

Se observa un niño o niña escribiendo en el tablero las siguientes fórmulas con un tipo de letra grueso y colorido.

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1.**JPG**)

**\*** Texto

**Cociente de potencias de igual base**

Cuando se tiene una expresión con una división de potencias que tienen la misma base, ésta se puede escribir en forma simplificada dejando la base que se repite y restando los exponentes.

La propiedad se usa así:

Recuerda que para la división se usan como símbolos:

El signo

El signo “ ꞉ ”

La línea horizontal “—”

**PESTAÑA** 5

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

**Propiedad 3**

**\*** 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

**\*** Descripción de ilustración a crear

Se observa un tablero que tiene escritas las siguientes fórmulas con un tipo de letra grueso y colorido.

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1.**JPG**)

**\*** Texto

**Potencia de una potencia**

Una expresión donde se eleva cierta cantidad a más de un exponente, se reduce dejando la misma base y multiplicando los exponentes.

Esta propiedad se usa así:

Recuerda que en la potenciación de números enteros cuando la base es negativa y el exponente es par la potencia es positiva.

**PESTAÑA** 6

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

**Propiedad 4**

**\*** 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

**\*** Descripción de ilustración a crear

Se observa una hoja de cuaderno con un marcador al lado, en la hoja están escritas las siguientes fórmulas con un tipo de letra grueso y colorido.

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1.**JPG**)

**\*** Texto

**Potencia de un producto**

Cuando se tiene una potencia donde la base es un producto, el exponente se puede distribuir a cada uno de los factores. Por esta razón se dice que la potenciación es distributiva con respecto a la multiplicación.

La propiedad se usa así:

Recuerda que en la potenciación de números enteros cuando la base es negativa y el exponente es impar la potencia es negativa.

**PESTAÑA** 7

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

**Propiedad 5**

**\*** 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

**\*** Descripción de ilustración a crear

Se observa una hoja de cuaderno con un marcador al lado, en la hoja están escritas las siguientes fórmulas con un tipo de letra grueso y colorido.

**\*** Nombre de archivo codificado (ejemplo, CI\_S3\_G1\_REC10\_F1.**JPG**)

**\*** Texto

**Potencia de un cociente**

Cuando se tiene una potencia donde la base es un cociente, el exponente se puede distribuir a cada uno de los términos de la división. Por esta razón se dice que la potenciación es distributiva con respecto a la división.

La propiedad se usa así:

Recuerda que también se puede escribir: