**Interactivo F13: Webquest**

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

MA\_G11\_02\_CO

**DATOS DEL RECURSO**

**\*** Título del recurso (**65** caracteres máx.) Historia de los Números Reales

Las desigualdades y las funciones potencias.

**\*** Descripción del recurso

Interactivo en el que se analiza los procesos algebraicos en las desigualdades al aplicar la potenciación a partir de las graficas de las funciones potencias.

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

“Funciones potencia” “desigualdad”

**\*** Tiempo estimado (minutos

10 min

**\*** 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

1-Medio

**FICHA DEL PROFESOR**

Objetivo: Observar cual es la relación que se presentan entre las diferentes potencias naturales de un número real dependiendo del intervalo en el que se encuentre a partir de comparar las graficas de las funciones potencia.

Antes de la presentación:

Solucionar a los estudiantes que organicen de menor a mayor las expresiones:

si dar ninguna condición de la variable, una vez los estudiantes hayan organizado estos valores, observar las diferentes respuestas dadas y luego solicitarles que comprueben sus respuestas al evaluar en y si es necesario lo modifiquen, luego se les pide que comprueben nuevamente evaluando en , luego en y en . Finalmente que digan que conjeturas tienen al respecto del ejercicio.

Después de la presentación:

Un ejercicio similar al que se presenta en el interactivo con las funciones potencia, se puede realizar con las funciones radicales, una vez se hayan estudiado estas funciones puede proponer al estudiante realizar un ejercicio similar con

y luego con diferentes potencias racionales.

**FICHA DEL ALUMNO**

Muchos de los procedimientos algebraicos que realizamos pueden justificarse mejor con el estudio de las funciones, las graficas de las mismas nos permiten visualizar mejor ciertas situaciones y posiblemente mostrar algunos errores que cometemos con frecuencia, en este caso estudiaremos el comportamiento de las graficas de las funciones potencias, y ver como influyen al momento de realizar procedimientos asociados a las desigualdades de números reales.

**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. Historia de los Número Reales

**\*** Instrucción (**68** caracteres máx.) Selecciona las pestañas.

**PESTAÑA** 1

**\*** Título de pestaña (**20** caracteres máximo) Reales entre Cero y Uno

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

Grafica de las funciones en el intervalo en diferentes colores y con etiquetas de cada una, si es posible que después aparezcan las graficas de y

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

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

**\*** Texto

Al hacer una comparación del comportamiento entre las graficas de las funciones potencia, se observa que todas pasan por el punto y , y además para todo número entre cero y 1, se tiene que las graficas de las potencias de menor exponente están por encima de las graficas de exponente mayor, en otras palabras:

Si entonces

En el caso en el que el exponente no es entero pero si un racional mayor que uno, la potencia se ubica en medio de la potencia de su parte entera y el entero siguiente, es decir:

Si entonces, por ejemplo se tiene que:

**PESTAÑA** 2

**\*** Título de pestaña (**20** caracteres máximo) Reales mayores que Uno

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 1 (borrar si no se ocupa):

* Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

Grafica de las funciones en el intervalo en diferentes colores y con etiquetas de cada una, si es posible que después aparezcan las graficas de y

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

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

**\*** Texto

Al hacer una comparación del comportamiento entre las graficas de las funciones potencia, se observa que todas pasan por el punto , y además para todo número mayor a 1 se tiene que las graficas de las potencias de menor exponente están por debajo de las graficas de exponente mayor, en otras palabras:

Si entonces

En el caso en el que el exponente no es entero pero si un racional mayor que uno, la potencia se ubica en medio de la potencia de su parte entera y el entero siguiente, es decir:

Si entonces, por ejemplo se tiene que:

**PESTAÑA** 3

**\*** Título de pestaña (**20** caracteres máximo) Reales entre cero y (-1)

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

Imagen 1 (borrar si no se ocupa):

* Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

Grafica de las funciones en el intervalo en diferentes colores y con etiquetas de cada una,

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

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

**\*** Texto

Al hacer una comparación del comportamiento entre las graficas de las funciones potencia, se observa que todas las pares pasan por el punto y , y además para todo número entre cero y menos uno, se tiene que las graficas de las potencias pares de menor exponente están por encima de las graficas de exponente mayor, para el caso de las potencias impares pasan por el punto y y para todo número entre cero y menos uno las potencias de menor exponente impar están por debajo de las potencias mayores, por último se observa que toda potencia par esta por encima de una impar, en otras palabras:

Si entonces

Pestaña 4

**\*** Título de pestaña (**20** caracteres máximo) Reales menores que (-1)

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 1 (borrar si no se ocupa):

* Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

Grafica de las funciones en el intervalo en diferentes colores y con etiquetas de cada una,

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

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

**\*** Texto

Al hacer una comparación del comportamiento entre las graficas de las funciones potencia, se observa que todas las pares pasan por el punto , y además para todo número entre menor que uno, se tiene que las graficas de las potencias pares de menor exponente están por debajo de las graficas de exponente mayor, para el caso de las potencias impares pasan por el punto y para todo número menor que menos uno las potencias de menor exponente impar están por encima de las potencias mayores, por último se observa que toda potencia par esta por encima de una impar, en otras palabras:

Si entonces