**Interactivo F13: Webquest**

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

MA\_G11\_02\_CO

**DATOS DEL RECURSO**

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

Análisis de la representación gráfica de la función potencia

**\*** Descripción del recurso

Interactivo en el que se analiza la función potencia en distintos intervalos de su representación gráfica

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

función potencia, representación gráfica

**\*** 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:

En el presente interactivo se analizan las funciones potencia a partir de su representación gráfica. Este tipo de análisis le da sentido a la expresión algebraica y permite a los estudiantes la comprensión del comportamiento de las funciones potencia.

Antes de la presentación:

Solicitar a los estudiantes que organicen de menor a mayor las expresiones

.

Sin dar indicación alguna sobre el valor de la variable, después de que los estudiantes hayan organizado las expresiones, observe las diferentes respuestas dadas y luego solicíteles que comprueben sus respuestas al evaluar en , en , en y en . Finalmente, pida a los estudiantes expresar sus conjeturas respecto al ejercicio.

Después de la presentación:

El interactivo queda abierto para que los estudiantes analicen el comportamiento de las funciones potencia en el intervalo , donde se espera que puedan hacer inferencias acerca de este comportamiento a partir del análisis realizado en este interactivo en los otros intervalos.

**FICHA DEL ALUMNO**

Muchos de los procedimientos algebraicos se pueden justificar mejor con el estudio de las funciones y su representación gráfica, que permite visualizar ciertas situaciones. En este interactivo tendrás la oportunidad de estudiar el comportamiento de las gráficas de las funciones potencia.

**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 0 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 | 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

Gráfica 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)

MA\_11\_02\_REC140\_IMG01

* Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

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

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

MA\_11\_02\_REC140\_IMG02

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

Representación gráfica de funciones potencia en el intervalo [0,1]

**\*** Texto

Al hacer una comparación entre las gráficas de las funciones potencia, se observa que todas pasan por el punto y y además para todo número real en el intervalo [0,1], se tiene que las gráficas de las potencias de menor exponente están por encima de las gráficas de exponente mayor. En otras palabras:

Si , entonces .

Cuando el exponente es un número racional no entero mayor que 1, la potencia se ubica en medio de la potencia de su parte entera y la del entero siguiente, es decir:

Si , entonces, entonces se tiene, por ejemplo, que:

**PESTAÑA** 2

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

Gráfica 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)

MA\_11\_02\_REC140\_IMG03

* Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

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

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

MA\_11\_02\_REC140\_IMG04

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

Representación gráfica de funciones potencia en el intervalo

**\*** Texto

Al comparar las gráficas de las funciones potencia en el intervalo [1,), se observa que todas pasan por el punto . y además para todo número real mayor que 1 se tiene que las gráficas de las potencias de menor exponente están por debajo de las gráficas de exponente mayor. En otras palabras:

Si , entonces

Si el exponente es un racional no entero mayor que 1, la potencia se ubica en medio de la potencia de su parte entera y la del entero siguiente, es decir:

Si , entonces, se tiene, por ejemplo, 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

Gráficas 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)

MA\_11\_02\_REC140\_IMG05

* Nombre de archivo Shutterstock o descripción de ilustración a crear

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

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

MA\_11\_02\_REC140\_IMG06

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

Representación gráfica de funciones potencia en el intervalo

**\*** Texto

Al comparar las gráficas de las funciones potencia, se observa que todas las gráficas de funciones con exponente par pasan por los puntos y , y las gráficas con exponente impar pasan por los puntos (0,0) y (-1,-1). En general, se observa que las gráficas de las potencias pares están por encima de las gráficas de las potencias impares. De esta forma:

Si , entonces

Se deja como ejercicio de clase el análisis de las funciones potencia en el intervalo