**Interactivo F13: Webquest**

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

MA\_G11\_03\_CO

**DATOS DEL RECURSO**

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

Refuerza tu aprendizaje: Límites de algunas funciones usuales

**\*** Descripción del recurso

Interactivo para estudiar los límites de algunas funciones que resultan ser base para el cálculo de otros límites

**\*** Palabras clave del recurso (separadas por comas ",") Límite, límites de funciones especiales.

**\*** Tiempo estimado (minutos) 15

**\*** 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-Fácil

**FICHA DEL PROFESOR**

Objetivo

Estudiar el límite de las principales funciones a partir de su representación gráfica.

Antes de la presentación:

Este interactivo pretende que los estudiantes analicen los límites de algunas funciones que han estudiado previamente, por lo tanto antes de observar las conclusiones presentadas en cada una de las tablas que se muestran en las diferentes diapositivas, se recomienda que los estudiantes observen las gráficas y determinen:

* El dominio de cada función.
* Valores para los cuales la función se indetermina y es posible calcularle el límite.
* El límite cuando la función tiene a infinito o a menos infinito.

Después de la presentación:

Puede darse algunos ejemplos sencillos de cómo a partir de las funciones estudiadas en el interactivo es posible calcular el limite de otras funciones introduciendo las propiedades y reglas de los limites. Que se presentan en la siguiente sección de esta unidad.

**FICHA DEL ALUMNO**

Como hemos visto en el interactivo anterior, para calcular los límites de una función en un punto o en el infinito la tabulación algunas veces no es suficiente, por lo que es necesario apoyarse en la representación gráfica de la función, razón por la cual es necesario reconocer las gráficas y los límites de las funciones de números reales usuales.

En este interactivo puedes comprobar si calculaste bien los límites de las algunas de las funciones usuales de las cuales conocemos sus gráficas.

**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 #... 2*

6

**\*** 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. Noción formal de Limite

**\*** Instrucción (**68** caracteres máx.) Selecciona la pestaña que desea estudiar

**PESTAÑA** 1

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

**F. potencia**

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

Gráfica de

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG01

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

Figura 1: Gráfica de las funciones potencia *f(x) = x2* y *g(x) = x4*.

Imagen 2 (borrar si no se ocupa):

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

Gráfica de

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG02

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

Figura 2: Gráfica de las funciones potencia *f(x) = x3* y *g(x) = x5*.

**\*** Texto

Funciones de la forma *f(x) = xn*

|  |  |
| --- | --- |
| **, con par (Figura 1.)** | **, con impar (Figura 2.)** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**PESTAÑA** 2

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

**F. radicales**

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

Gráfica de

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG03

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

Figura 1: Gráfica de las funciones radicales y

Imagen 2 (borrar si no se ocupa):

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

Gráfica de y

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG04

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

Figura 2: Gráfica de las funciones radicales y

**\*** Texto

Funciones de la forma

|  |  |
| --- | --- |
| **, con par (Figura 1.)** | **, con impar (Figura 1.)** |
| , si |  |
|  |  |
|  |  |

**PESTAÑA** 3

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

**F. exponenciales**

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

Imagen 1 (borrar si no se ocupa):

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

Grafica de y

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG05

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

Figura 2: Gráfica de las funciones exponenciales y

Imagen 2 (borrar si no se ocupa):

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

Gráfica de y

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG06

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

Figura 2: Gráfica de las funciones exponenciales *f(x) = 2x* y *g(x) = ex*

**\*** Texto

Funciones de la forma

|  |  |
| --- | --- |
| **(Figura 1)** | **(Figura 2)** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**PESTAÑA** 4

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

**F. logarítmicas**

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 y

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG07

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

Figura 1: Gráfica de las funciones logarítmicas y

Imagen 2 (borrar si no se ocupa):

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

Gráfica de y

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG08

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

Figura 2: Gráfica de las funciones logarítmicas *f(x)* = log *x* y *g(x) = ln x*

**\*** Texto

Funciones de la forma *f(x) = loga x*

|  |  |
| --- | --- |
| **(Figura 1)** | **(Figura 2)** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**PESTAÑA** 5

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

**F. seno y coseno**

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

Imagen 1 (borrar si no se ocupa):

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

Grafica de

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG09

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

Figura 1: gráfica de la función *f(x)=sen (x)*

Imagen 2 (borrar si no se ocupa):

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

Gráfica de

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG10

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

Figura 2: Gráfica de la función *g(x) = cos (x)*

**\*** Texto

|  |  |
| --- | --- |
| *f(x)=sen (x)* **(Figura 1.)** | *f(x) = cos (x)* **(Figura 2.)** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**PESTAÑA** 5

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

**F. parte entera**

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

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG11

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

Figura 1: gráfica de la función

**\*** Texto

|  |
| --- |
| **(Figura 1)** |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

**PESTAÑA** 6

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

**F. valor absoluto**

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

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG12

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

Figura 1: gráfica de la función *f(x) = |x|*

**\*** Texto

|  |
| --- |
| **(Figura 1)** |
|  |
|  |
|  |

**PESTAÑA** 7

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

**F. trigonométricas esp.**

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

Gráfica de

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG13

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

Figura 1: gráfica de la función

Imagen 2 (borrar si no se ocupa):

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

Gráfica de

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG14

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

Figura 2: gráfica de la función

**\*** Texto

Existen dos **funciones trigonométricas especiales** que facilitaran el cálculo de limites trigonométricos:

|  |  |
| --- | --- |
| **(Figura 1)** | **(Figura 2)** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

**PESTAÑA** 8

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

**F. exponenciales y logarítmicas esp.**

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

Imagen 1 (borrar si no se ocupa):

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

Gráfica de

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG15

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

Figura 1: grafica de la función

Imagen 2 (borrar si no se ocupa):

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

Gráfica de

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

MA\_11\_03\_REC70\_IMG16

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

Figura 2: gráfica de la función

**\*** Texto

Existen dos **funciones exponenciales y logarítmicas especiales** que facilitaran el cálculo de algunos límites exponenciales y logarítmicos:

|  |  |
| --- | --- |
| **(Figura 1)** | **(Figura 2)** |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |