**Interactivo F6: Menú con fichas**

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

MA\_09\_01\_CO

**DATOS DEL RECURSO**

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

Una noción de número irracional y breve historia

**\*** Descripción del recurso

Interactivo que busca que el estudiante se haga una idea más específica sobre lo que son los números irracionales, teniendo en cuenta su origen y desarrollo.

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

números irracionales

**\*** Tiempo estimado (minutos) 10

**\*** 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 desarrollarán sus conocimientos sobre los números irracionales.

Propuesta

*Antes de la presentación*

Indague a los estudiantes sobre las nociones que tienen sobre los números irracionales.

*Durante la presentación*

Para iniciar, muéstreles cómo y dónde surgieron las primeras nociones de números irracionales. Para esto, lea con anterioridad la página relacionada con la historia de los números irracionales. [ver.](http://www.centroedumatematica.com/memorias-icemacyc/Minicurso,_Sanchez.pdf)

Posteriormente, expóngales algunas características que poseen estos números para que lleguen a la clasificación de números irracionales algebraicos y números irracionales trascendentes; ponga algunos ejemplos de ellos.

Coménteles que los únicos números irracionales que existen no son las raíces inexactas; que más adelante abarcarán el tema de ecuaciones polinómicas, en el que se explicará que los números irracionales tienen la característica de ser la solución de alguna ecuación polinómica; por ejemplo:

cuya solución es

Dígales que lo anterior sucede con algunas ecuaciones polinómicas y el resultado recibe el nombre de número irracional algebraico, pero que esos no son los únicos números irracionales que existen. Los números irracionales que no son solución de ecuaciones polinómicas reciben el nombre de números trascendentes. Presénteles los siguientes ejemplos:

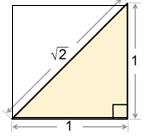
*Después de la presentación*

Formule a los estudiantes preguntas sobre los números irracionales como: ¿qué características tienen?, ¿cuáles números irracionales conocen? Invítelos a investigar más sobre este tema, que no se trabaja mucho en la escuela.

**FICHA DEL ALUMNO**

¿Que son los números irracionales?

Son todos los números que no se pueden escribir de la forma con a, b http://latex.codecogs.com/gif.latex?%5Cmathbb%7BZ%7D, b 0 y máximo común divisor entre a y b igual a 1. Se especula que quienes descubrieron los números irracionales fueron los griegos, más específicamente la Escuela Pitagórica, por los años (500 a 580 a. C). Existen longitudes de segmento que son inconmensurables, es decir, medidas que no pueden ser representadas por medio de fracciones de números naturales, y una de ellas es la diagonal de un cuadrado cuyo lado sea 1 u.



Una de las características principales de los números irracionales es que su parte decimal es infinita no periódica; son números como 1,23456798898644…

La mayoría de los números irracionales que se maneja de modo general son las raíces inexactas como Pero estos no son los únicos números irracionales que existen.

Los números trascendentes también son números irracionales, por ejemplo,

Si quieres saber más sobre los números irracionales, visita la siguiente página que contiene la historia de los números irracionales: [ver.](http://www.centroedumatematica.com/memorias-icemacyc/Minicurso,_Sanchez.pdf)

**DATOS DEL INTERACTIVO**

**MENÚ**

**\*** Número de imágenes del menú (**mín. 2 – máx. 8**) PARA CADA IMAGEN DE ESTE INCISO COPIA LOS SIGUIENTES DOS BLOQUES *IMAGEN #...* Y *FICHA #... 2*

**\*** 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.

Una noción de número irracional y breve historia

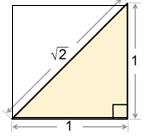
**\*** Instrucción (**68** caracteres máx.)

Selecciona una imagen.

**IMAGEN** 1 DEL MENÚ

**\*** Imagen del menú:

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



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

OPCIONAL Pie de imagen (**48** caracteres máx., se puede usar cursivas)

¿Qué son los números irracionales?

**\*** Número de fichas de imagen (**mín. 1 – máx. 6**) PARA CADA FICHA DE ESTE INCISO COPIA EL SIGUIENTE BLOQUE *FICHA #...*

**FICHA** 1 DE IMAGEN 1

**\*** Título de la ficha (**58** caracteres máximo)

**Los números irracionales, ¿cómo surgen y cuáles son?**

**\*** Texto

En el siglo VII a. C., la Escuela Pitagórica descubrió los números irracionales al intentar encontrar la relación entre la diagonal y el lado de un pentágono regular, y la diagonal de un cuadrado de lado 1 unidad; estableció que estos segmentos tenían medidas inconmensurables que no se podían representar por medio de fracciones.

Una definición del conjunto de los números irracionales es: son todos los números que no se pueden expresar como un número racional, es decir, de la forma con a, b http://latex.codecogs.com/gif.latex?%5Cmathbb%7BZ%7D, b 0 y máximo común divisor entre a y b igual a 1.

**\*** Imagen 1 de ficha:

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

175124336

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

Pie de imagen 1 (**140** caracteres máx., se puede usar cursivas)

Busto en homenaje a Pitágoras.

**IMAGEN** 2 DEL MENÚ

**\*** Imagen del menú:

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

58601509

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

OPCIONAL Pie de imagen (**48** caracteres máx., se puede usar cursivas)

Pi, un ejemplo de número irracional.

**\*** Número de fichas de imagen (**mín. 1 – máx. 6**) PARA CADA FICHA DE ESTE INCISO COPIA EL SIGUIENTE BLOQUE *FICHA #... 1*

**FICHA** 1 DE IMAGEN 1

**\*** Título de la ficha (**58** caracteres máximo)

**Características de los números irracionales**

**\*** Texto

Algunas características de los números irracionales son:

* Todos los números irracionales tiene parte decimal.

* La parte decimal de un número irracional tiene infinitos números.
* Los dígitos que se encuentran en la parte decimal de un número irracional no siguen ningún patrón de creación o periodo.

Son ejemplos de números irracionales:

Existe una clasificación de los números irracionales en

**Números irracionales algebraicos:** son los números que corresponden a la solución de una ecuación polinómica, es decir, son solución de ecuaciones como cuyo resultado es . Por tanto, todas las raíces inexactas son números algebraicos y todos los números racionales son algebraicos.

**Números irracionales trascendentes:** son los números irracionales que no son solución de una ecuación polinómica. Algunos ejemplos de estos números son:

, llamado número pi, aproximadamente igual a se define como la razón entre la longitud de una circunferencia y su diámetro.

llamado número áureo, aproximadamente igual a , también se conoce como el número de la belleza.

**\*** Imagen 1 de ficha:

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

132684239

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

Pie de imagen 1 (**140** caracteres máx., se puede usar cursivas)

El símbolo de infinito representa los decimales infinitos.