

Una experiencia innovadora para enseñar y popularizar las Matemáticas a través del teatro

Carmen Quinteiro Sandomingo, Miguel Ángel Mirás Calvo
Francisco Javier García Cutrín, Manuel Besada Moráis

Departamento de Matemáticas
Universidad de Vigo

14 de diciembre de 2007

Estructura de la trama

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quinteiro
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

1 Planteamiento

2 Nudo

3 Desenlace

Objetivos de la experiencia

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quinteiro
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

- Objetivo principal
 - * Enseñar Matemáticas
- Objetivos secundarios
 - * Divulgar y popularizar las Matemáticas
 - * Hacer teatro

Antecedentes

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quinteiro
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

Nuestra experiencia nos indica que el teatro es un poderoso recurso persuasivo para la didáctica y la divulgación de las matemáticas. Especialmente por la capacidad de asombrar al poner en escena conceptos que se consideran abstractos, de atraer la atención y de motivar el interés del espectador, se convierte en una herramienta muy valiosa e inmejorable vehículo para la divulgación científica de nuestra materia a cualquier tipo de público.

*José Muñoz Santoja, Ismael Roldán Castro.
Divulgamat, marzo de 2003*

Antecedentes

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quinteiro
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

Teatro científico para niños	Grupo Chévere
Teatro y Matemáticas	divulgamat (RSME)
Arcadia	Tom Stoppard
Experiencias en secundaria	Ciencia en Acción

Obras consideradas

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quinteiro
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

- Contenido o personajes matemáticos
- Nivel matemático medio-alto
- Pocos personajes
- Fácil puesta en escena

La obra

Matemáticas
a través del
teatro

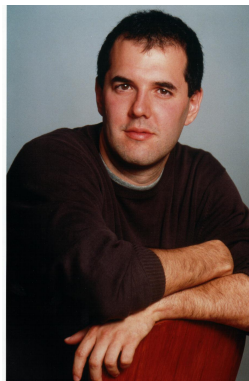
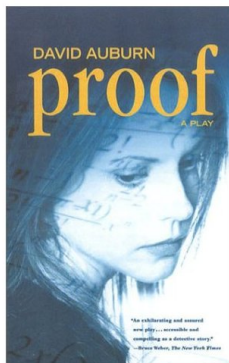
C. Quintero
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

Proof de David Auburn



Sinopsis

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quinteiro
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

Catarina, una joven estudiante universitaria se ve obligada a abandonar su prometedora carrera para dedicarse en exclusiva al cuidado de su padre, Roberto, un brillante matemático que sufre una enfermedad mental degenerativa. Tras su muerte, Catarina debe enfrentarse a su hermana Clara, que pretende hacerse cargo de su vida y reconducirla hacia la normalidad, y a Alberto, un pupilo de su padre que desea revisar sus escritos con la esperanza de encontrar algún material inédito aprovechable. La aparición de un cuaderno con una demostración matemática fantástica pondrá a prueba a los personajes.

Personajes de la obra

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quintero
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

- **Catarina:** 25 años. Universitaria que abandona sus estudios para cuidar a su padre, del que cree haber heredado su genialidad para las Matemáticas y su inestabilidad mental.
- **Roberto:** En los 50. Padre de Catarina. Matemático famoso que sufre una larga enfermedad mental hasta su muerte.
- **Alberto:** 28 años. Matemático, pupilo de Roberto.
- **Clara:** 29 años. Hermana de Catarina. Vive y trabaja, como agente de divisas, en Madrid.

La obra transcurre íntegramente en el porche de la casa de Roberto y Clara en Santiago.

Contenidos matemáticos

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quinteiro
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

1 Contenidos teórico-técnicos

- Teoría de números
- Lógica proposicional
- Historia de las Matemáticas

2 Temas de debate

Mujeres matemáticas	Sophie Germain
Locura y genialidad	John Forbes Nash
Drogas y creación	Paul Erdős
Edad y creatividad	G. H. Hardy
Estereotipo del matemático	Andrew Wiles
Talento matemático	Srinivasa Ramanujan

El elenco

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quinteiro
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

Respondieron a nuestro anuncio a través de la plataforma
TEMA:

- 2 chicos y 2 chicas de Químicas
- 3 chicas y 1 chico de Relaciones Laborales

Tareas a realizar

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quintero
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

- Traducción de la obra al gallego y solicitud de permisos
- Trabajo con material relacionado:
 - 1 Películas: La verdad oculta, El indomable Will Hunting, Una mente maravillosa, Enigma, ...
 - 2 Críticas: Notices of the AMS, Divulgamat, ...
 - 3 Libros: Apología de un matemático, El hombre que sólo amaba los números, ...
 - 4 Teatro: Arcadia, Copenhagen, El teorema de las 5 chicas históricas, ...
- Ensayos / Lecciones
- Puesta en escena
- Representación al público
- Redacción de un folleto informativo

Plan de trabajo

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quintero
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

- Ensayos 1 vez por semana durante el primer cuatrimestre
- Trabajo con el material complementario
- Ensayos intensivos en el segundo cuatrimestre
- Representación en Abril de 2008



Primeras reflexiones

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quinteiro
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

La experiencia potencia:

- 1 Apreciación por las Matemáticas
- 2 Trabajo en equipo
- 3 Crítica constructiva
- 4 Responsabilidad individual con el grupo
- 5 Búsqueda de materiales
- 6 Debate interdisciplinar

Primeras reflexiones

Matemáticas
a través del
teatro

C. Quinteiro
M. A. Mirás
F.J. García
M. Besada

Planteamiento

Nudo

Desenlace

Dificultades:

- 1 Horarios de ensayos
- 2 Reconocimiento académico
- 3 ¿Cómo trasladar la experiencia al aula?
 - Teatro leído
 - Libre elección
 - Competencias transversales