

Matemáticas **X** matemáticas

# Teatro **y** matemáticas

Marta Macho Stadler (UPV/EHU)

Vigo, 16 mayo 2008

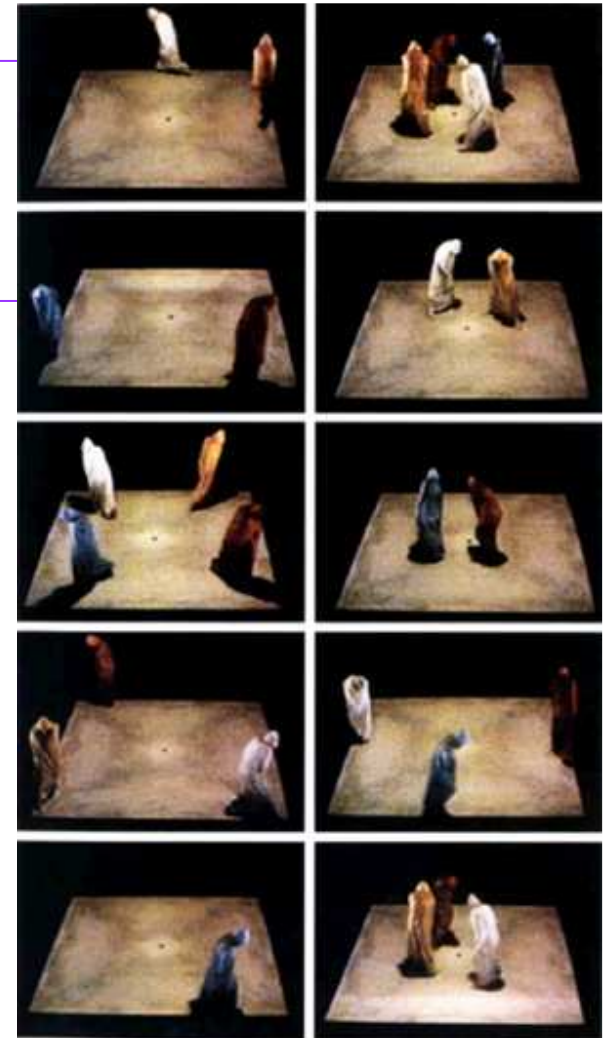
<i>Quad</i> de Samuel Beckett	<i>The Moebius strip</i> de Gilles Jobin	<i>Trilogía matemática</i> de Edgardo Mercado	<i>Le cas de Sophie K.</i> de Jean François Peyret
<i>Le ruban de Moebius</i> de Alain Girodet	<i>Partition</i> de Ira Hauptman	<i>L'arbre à théâtre</i> de Paul Fournel	<i>Rhinocéros</i> de Eugène Ionesco
<i>La leçon</i> de Eugène Ionesco	<i>Arcadia</i> de Tom Stoppard	<i>Rosencrantz and Guildenstern are dead</i> de Tom Stoppard	<i>L'augmentation</i> de Georges Perec
<i>Calculus</i> de Carl Djerassi	<i>Napoleone Magico Imperatore</i> de Sergio Bini	<i>Infinities</i> de John Barrow	<i>Matematica in cucina</i> de Enrico Giusti
<i>Fermat's last tango</i> de Joshua Rosenblum y Joanne Sidney Lessner	<i>Copenhaguen</i> de Michael Frayn	<i>The Adding Machine</i> de Elmer Rice	<i>Le ruban de Möbius</i> de Caterina Aurelitano y Ludovic Pays
<i>Équation pour un homme actuel</i> de Pierre Moretti	<i>Galois</i> de Luca Viganò	<i>Théâtre booléen</i> de François Le Lionnais	<i>Proof</i> de David Auburn

# Quad

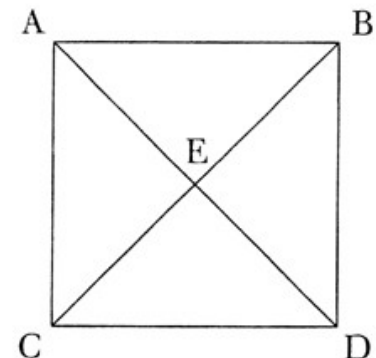
*Quad* de **Samuel Beckett** es calificada por el novelista Raymond Federman como “**poesía, danza, matemáticas, geometría - es la obra de trabajo más pura que Beckett ha creado jamás**”.

Es una obra minimalista para televisión, donde todos los elementos de la obra giran en torno al **número 4**: “**un ballet para cuatro personas**” según Beckett.

*Quad I* es una obra para 4 intérpretes, luz y percusión. Los actores recorren un área dada (un cuadrado imaginario, de lado 6 pasos), siguiendo cada uno su propio trayecto. El único punto marcado en el suelo es el centro E, que Beckett denomina **la zona de peligro**. Los actores están concentrados en sus propios movimientos, pero deben siempre evitar esta zona, así como cualquier contacto entre ellos.



VIDEO



El actor 1 entra en el punto A y termina su trayecto.  
 Entra el actor 3 y juntos, recorren sus caminos.  
 Después el intérprete 4 aparece y los tres atraviesan  
 sus espacios según la tabla. Finalmente se incorpora el  
 actor 2 y los cuatro efectúan sus recorridos respectivos

Actor 1	AC	CB	BA	AD	DB	BC	CD	DA
Actor 2	BA	AD	DB	BC	CD	DA	AC	CB
Actor 3	CD	DA	AC	CB	BA	AD	DB	BC
Actor 4	DB	BC	CD	DA	AC	CB	BA	AD

Sale el actor 1. Continúan los actores 2, 3 y 4 y tras  
 completar sus trayectos sale el 3. Después de realizar juntos sus recorridos, sale el actor  
 4, con lo que acaba la primera serie. El actor 2 continúa, empezando así la segunda serie,  
 y se sigue de este modo hasta completar cuatro series...

Primera serie	1	13	134	1342	342	42
Segunda serie	2	21	214	2143	143	43
Tercera serie	3	32	321	3214	214	14
Cuarta serie	4	43	432	4321	321	21

Todo está fijado en el guión de Beckett: **la luz** (4 focos de luz de diferentes colores, cada uno iluminando a uno de los actores), **la percusión** (4 sonidos – tambor, gong, triángulo y taco de madera – cada uno asociado a uno de los intérpretes), **los pasos** (cuyo sonido caracteriza a cada actor), **los vestidos** (túnicas largas con capucha ocultando la cara y del mismo color de la luz que enfoca al actor), **los intérpretes** (parecidos en estatura, pequeños, delgados y preferentemente con conocimientos de baile), la posición de la **cámara** y la **duración** de la pieza (1 paso por segundo, y teniendo en cuenta el tiempo perdido en los ángulos y el centro, unos 25 minutos).

En **Quad II**, las figuras son de un único color, sus movimientos son más lentos y el único sonido es el de sus pasos.



# The Moebius strip



*The Moebius strip*, es una coreografía del artista suizo **Gilles Jobin** (<http://www.gillesjobin.com>): *geometría, cuerpos, espacio y una mirada que busca el infinito*. En esta obra, los bailarines, deciden como ubicarse en el espacio; se juega con la geometría, las luces y las sombras, todo ello enmarcado en un aire de estética minimalista.

<http://youtube.com/watch?v=T7u2Q4qr4B8>

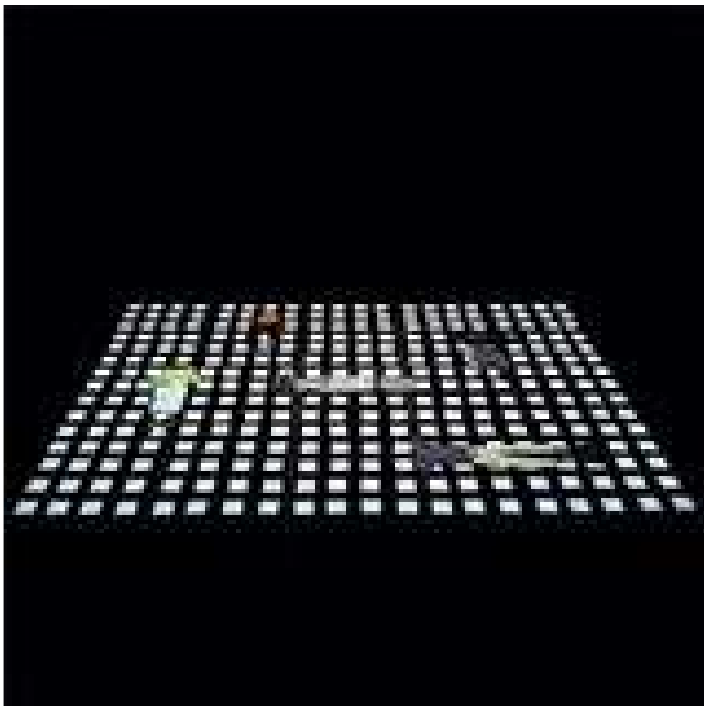




Los bailarines entran, se acuestan, permanecen inmóviles, se tumban en otro lugar de un tablero cuadriculado dibujado sobre el suelo. Se trata de un movimiento continuo, sin ímpetu, donde los actores se deslizan por el escenario, reptan,... es la danza en **horizontal**...

El ambiente singular y delicado aparece gracias a los juegos de luces de Daniel Demont y a los giros sonoros de Franz Treichler (miembro de Young Gods, <http://www.younggods.com/>).

La metáfora de la **banda de Moebius** aparece claramente: la continuidad de los movimientos se inspira en esta figura que puede recorrerse de manera perpetua...



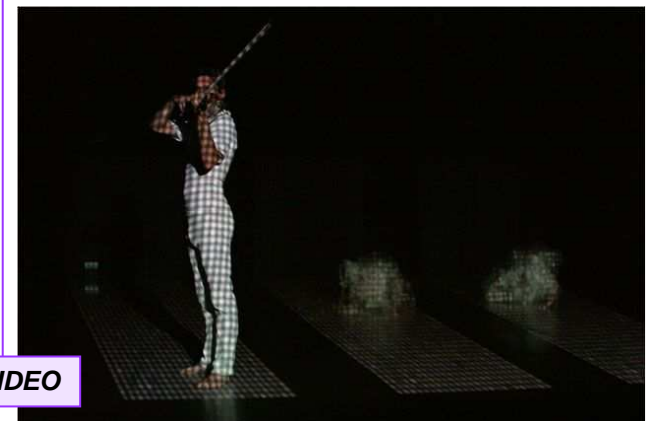
VIDEO

# Danza y matemáticas



Presento ahora una trilogía *muy matemática* del coreógrafo argentino **Edgardo Mercado** (<http://www.edgardomercado.com.ar/>).

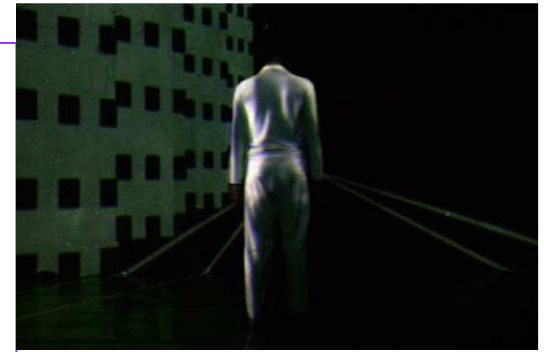
*En Tierra de Mandelbrot, dos luces aparecen en medio de la oscuridad, apenas se perciben trozos de los cuerpos de dos personas que se manifiestan, reptan, giran y desaparecen. Las dos bailarinas, desnudas, se visten con ropas blancas ordenadas de manera geométrica sobre el suelo. Comienzan a proyectarse luces e imágenes: números, códigos de barras, recortes de luz, que estrían, fraccionan y recomponen los cuerpos de las protagonistas. Aparece el violinista, que a veces toca unos acordes, que se mezclan con el sonido electrónico grabado, a veces permanece inmóvil en el escenario. Los pequeños cuadrados proyectados sobre los actores provocan un efecto multiplicativo al moverse: las ideas fractales de recursividad y autosimilitud se dejan ver de manera obsesiva...*



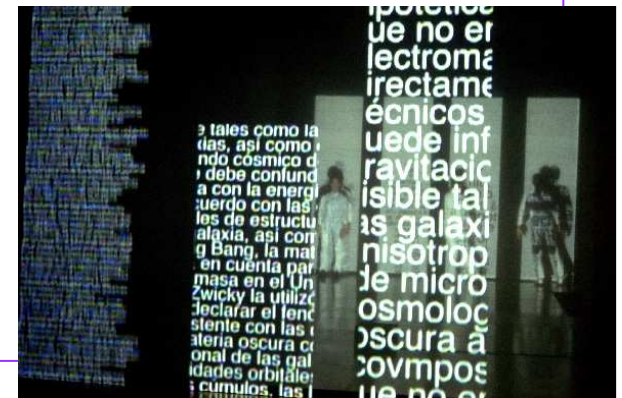
VIDEO



En *Plano difuso* aparece proyectada una casa en el fondo del escenario, un hombre encapuchado camina hacia ella. La imagen de la casa se multiplica y de repente todo desaparece. El bailarín reaparece vestido de blanco; las luces e imágenes proyectadas sobre el escenario transmiten sensación de velocidad, de movimiento, de profundidad. Aparecen unos casilleros proyectados, donde imágenes del bailarín, desde diferentes puntos de vista, se van colocando y evolucionando alrededor del actor.



**Argumentos a favor de la oscuridad** es un montaje experimental que tiene lugar en un largo y estrecho pasillo del Centro de Experimentación del Teatro Colón (Argentina). Lo que aprecia el espectador depende de la posición que ocupa en las gradas del teatro. Cinco bailarinas evolucionan en una escena en donde se abren puertas y ventanas, se proyectan figuras geométricas, enrejados, códigos de barras y textos recortados (galaxia, velocidad, rotacional, gravitacional, Big Bang, etc.), que van invadiendo la escena. Surgen voces susurrando en diversas lenguas, mientras las bailarinas saltan y se deslizan entre continuos cambios de iluminación y de imágenes digitales que las rodean, las hacen transparentes, intangibles, sin rostro...







# Le cas de Sophie K.



**Jean-François Peyret**, director teatral y profesor en l'Univ. de la Sorbonne (Francia), es el responsable de esta obra, puesta en marcha en colaboración con **Luc Steels**, especialista en inteligencia artificial y profesor en la Vrije Universiteit Brussel (Bélgica).

**Le cas de Sophie K.** es un viaje a través de lo novelesco, la ciencia y la política, que nos introduce en la vida y la personalidad de una mujer fascinante. Tres actrices dan vida a **Sofía Kovalevskaja** en algunas de sus facetas: en su dimensión matemática, en su vertiente literaria y en su aspecto de luchadora feminista por conseguir la justicia social.

La obra está sembrada de algunas ecuaciones y de observaciones más generales sobre las matemáticas (razón por la que numerosas personas son incapaces de entender demostraciones matemáticas, concepción idealista de los objetos matemáticos, etc.).



<http://www.festival-avignon.com/popup.php?pid=110993684855&r=29>



Todo empieza con un decorado minimalista: un piano, ordenadores y un sofá... Aparecen imágenes proyectadas sobre paneles blancos, el encargado del video, el pianista que toca de vez en cuando, la tres actrices hablando en ruso, francés e inglés... Un narrador camina también por el escenario...

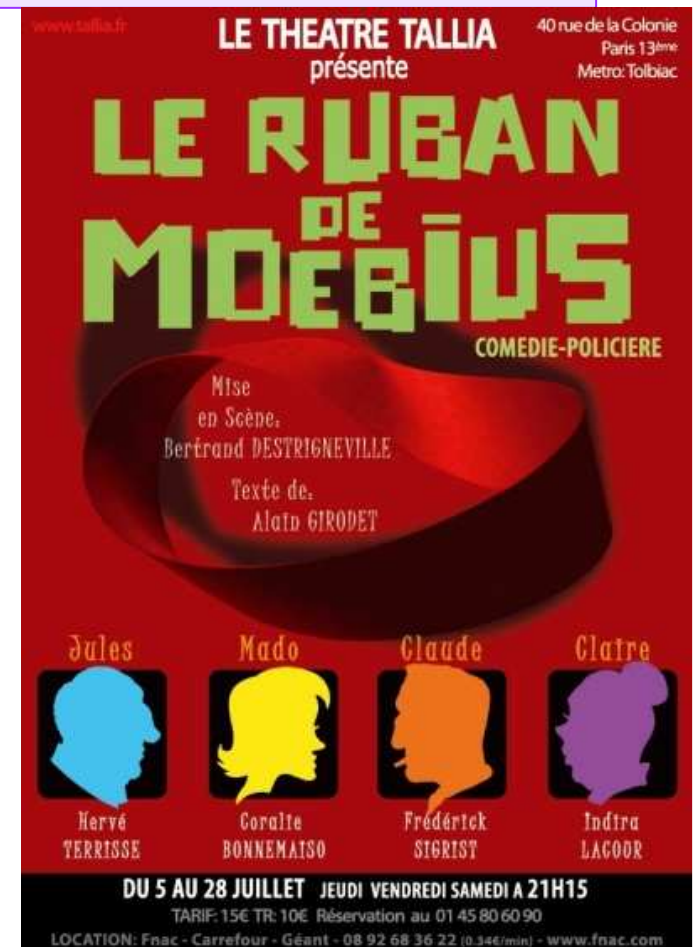
VIDEO

# Le ruban de Moebius

La obra de **Alain Girodet** es una pieza en tres actos para cuatro personajes, dos mujeres (Mado y Claire) y dos hombres (Jules y Claude).

Esta comedia policial, con toques de humor y crítica mordaz, se comporta como una **banda de Möbius**: el argumento gira y se altera, con sorpresas incesantes.

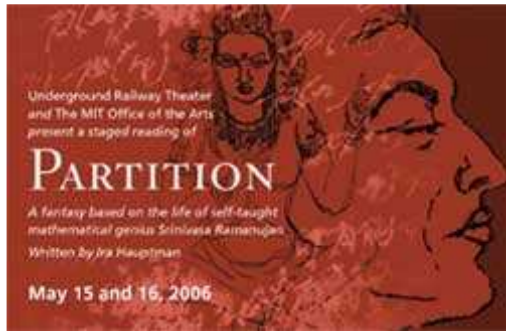
El decorado es único, representa un salón de aspecto acomodado, con columnas, molduras en techo y paredes, dorados, mobiliario elegante, entre ellos un escritorio y, en un ángulo de la habitación, un televisor, una mesita y una butaca.



Mado, la esposa del barón Jules Voltereine, invita a Claude, un vagabundo del barrio, a pasar la tarde en su lujosa casa. Los dos personajes conversan, discuten, se insultan a veces, presentando sus historias personales. Claude había sido profesor de matemáticas, despedido porque, en sus propias palabras, **“Me había pasado un trimestre hablando de la banda de Moebius”**: Éste era el motivo oficial aunque, en realidad, su cese estaba motivado por haber enseñado su *colección de fotos eróticas* a sus alumnos. Cuando Claire entra en escena, se descubre que Mado no es quien dice ser: es una empleada de la casa, que sufre el maltrato de sus dueños. Propone a Claude asesinar a Claire, la verdadera esposa del barón, para robarle sus valiosas joyas y huir. Claude dice entonces a Mado: **“Mira, es esto: una banda de Möbius. ¿Ves? Por un lado está escrito “princesa”. Y si despliego la cinta, se lee del otro lado “criada”. Eres tú: princesa-criada. Eres una moebiusiana, sin saberlo”**. Deciden asesinar a Claire, electrocutándola en la bañera, labor de la que se encarga el vagabundo. Cuando Jules regresa de su viaje de trabajo, se revela que Mado ha vuelto a mentir: no desea robar las joyas y huir con ellas, sino eliminar a Claire para casarse con el barón, según ella y Jules habían pactado. De repente, la supuestamente fallecida Claire, entra en escena, para sorpresa de Mado y Jules. Claude también ha mentido, no es un vagabundo, sino un oficial de la policía judicial (aunque si era cierto que había sido profesor de matemáticas), con el que Claire había contactado para descubrir las malvadas intenciones de su marido Jules y su amante Mado. La vida que Claude se había inventado era de hecho la de su hermano gemelo Antoine: **“Es eso, es justamente eso... ¿ves? Yo también, soy... moebiusiano...”**. Por cierto, Jules también había mentido, pretendía abandonar a Mado, en cuanto Claire hubiera desaparecido...



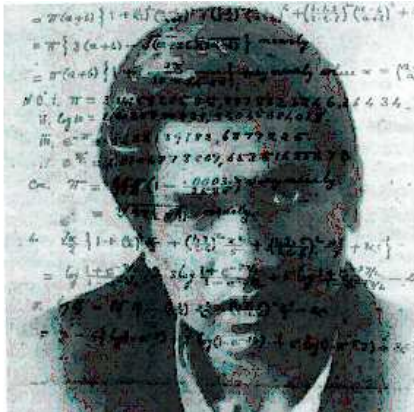




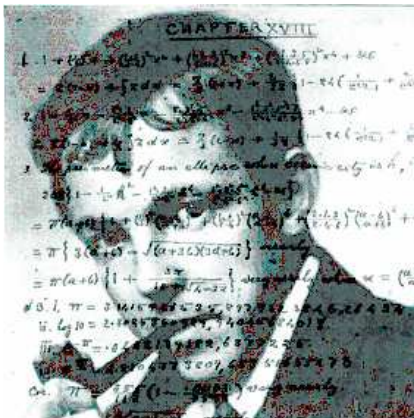
# Partition



Esta obra de teatro **Ira Hauptman** en dos actos cuenta con 6 personajes: el matemático hindú S. Ramanujan, el profesor de la Univ. de Cambridge G.H. Hardy, la Diosa hindú Namagiri de Namakkal, A. Billington un colega (¿ficticio?) de Hardy, el fantasma de P. Fermat y un oficial de policía de Scotland Yard.



La acción tiene lugar en Cambridge entre 1913 y 1920. El título se refiere a la teoría de las particiones de números, en la que Hardy y Ramanujan colaboraron, pero también alude a las particiones (antagonismo) de temperamento, de cultura y de método matemático, que los distancian.



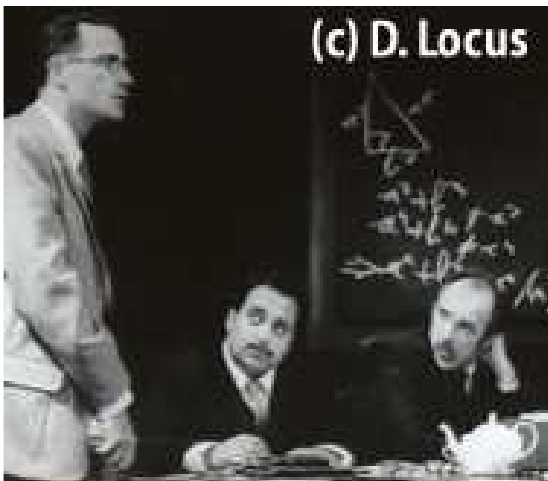
Intrigado por los brillantes resultados del joven autodidacta hindú, Hardy le invita a Cambridge para conocer su método de trabajo. Ramanujan, un simple empleado de correos sin formación universitaria y perteneciente a una de las castas más bajas de la India, llega a Inglaterra desde Madrás en 1913, para trabajar con su admirado profesor. Nada más conocerse, los dos personajes perciben el abismo que los separa: Hardy es ateo, seguro de sí mismo, independiente, fiel a la lógica racional y acérrimo defensor del método deductivo, mientras que Ramanujan es religioso, introvertido, leal a su mística intuición y sostiene que sus resultados matemáticos le son concedidos por la diosa Namagiri durante el sueño...





Aurora Theatre (Berkeley)

Théâtre du Rideau (Bruxelles)

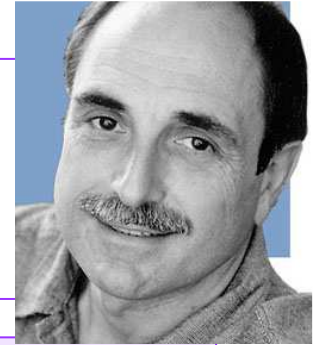


Hardy intenta inculcar a Ramanujan el rigor científico occidental, basado en las demostraciones: quiere hacer del él un **matemático completo**. Pero el genio hindú no consigue entender lo que el profesor quiere explicarle: Ramanujan **sabe** que sus fórmulas son ciertas (su diosa familiar se las dicta en sueños), pero no consigue demostrar su validez; las matemáticas se **descubren**, en contra de la opinión de Hardy que asegura que se **deducen**.

Hardy propone a Ramanujan el intentar buscar la solución del **último teorema de Fermat** (ficticio). Ramanujan se obsesiona con este problema y pide ayuda a la diosa Namagiri, que conversa con el espectro de Fermat para intentar complacer a su protegido. Fermat, que hace varias apariciones a lo largo de la obra y con su arrogancia aporta una nota cómica, confiesa a Namagiri que no recuerda la demostración de su teorema, de hecho admite que ni siquiera sabe si alguna vez había escrito una prueba...

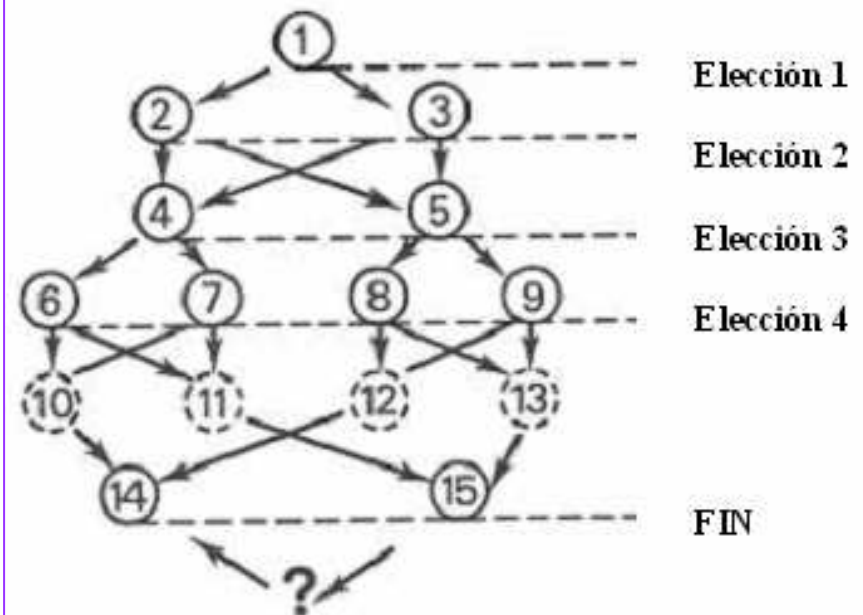
La guerra estalla en Europa y el espíritu pacifista de Hardy le hace dejar en un segundo plano las matemáticas para dedicarse a la política. Ramanujan se siente abandonado y acaba enfermando. Hardy se da cuenta de que no ha conseguido ser un buen mentor para Ramanujan, que regresa a su país para intentar recuperarse, aunque muere al poco tiempo de una tuberculosis.

# L'arbre à théâtre



**Paul Fournel** pertenece al grupo OULIPO desde 1972. *L'arbre à théâtre. Comédie Combinatoire* está realizada en colaboración J.P. Énard.

**Principio:** En origen, el objetivo era hacer una comedia sobre una estructura en árbol. Los problemas provocados por una tal realización son especialmente numerosos y algunos nos han parecido prácticamente irresolubles. Una pieza “en árbol” demandaría en particular un esfuerzo de memoria casi sobrehumano a los actores. Hemos elaborado en consecuencia un grafo original que presenta al espectador todas las posibilidades del árbol, pero que no posee los inconvenientes para los actores.



**Modo de empleo:** los actores interpretan la primera escena y después invitan al espectador a elegir la continuación del espectáculo entre las dos escenas posibles (II y III). Las modalidades de esta elección se deciden dependiendo del lugar: los espectadores en una sala pueden por ejemplo votar a mano alzada; en el marco de una emisión radiofónica, pueden llamar por teléfono; etc. Lo esencial es que la duración de esta votación no sea demasiado significativa.

En el caso que nos interesa el espectador deberá elegir cuatro veces, lo que significa que asistirá a una representación en cinco escenas. Como nuestro árbol consta de 15 escenas (4 de las cuales no involucran la elección del espectador) es posible representar dieciséis obras en cinco escenas diferentes. Normalmente estas dieciséis obras habrían precisado la redacción de 80 escenas (16 x 5). Economizamos por lo tanto 67 escenas.

Escena 1: El rey está triste, una desgracia ronda el palacio. La reina que regresa de un viaje no consigue reconfortarlo, está triste por una de estas razones entre las que el público va a elegir:

- La princesa, su hija, ha perdido la sonrisa (cf. escena 2)
- La princesa ha sido secuestrada (cf. escena 3)

Escena 2: La princesa entra en escena, está triste. El rey ofrece una recompensa a quien le devuelva la sonrisa. La reina, madrastra de la princesa, se alegra en secreto. Los candidatos desfilan sin éxito. El héroe enmascarado llega, la princesa sonríe. El rey y la reina discuten. El rey descubre que la reina tiene un amante del que está embarazada y la reina averigua que el rey tiene un hijo desaparecido. El héroe enmascarado es:

- ¿El hijo del rey? (cf. escena 5)
- ¿El amante de la reina? (cf. escena 4)

Escena 3: La reina se lamenta hipócritamente ante el rey. Al estar la princesa desaparecida, es el niño que ella espera quien reinará. En el bosque la princesa retenida se enamora de su secuestrador y le pide que le vuelva a llevar a palacio para demostrarle su amor. En el castillo, el rey y la reina discuten. La reina tiene un amante del que espera un descendiente, el rey tiene un hijo que ha desaparecido. En medio de esta disputa el hombre enmascarado y la princesa llegan. El hombre enmascarado:

- ¿es el hijo del rey? (cf. escena 5)
- ¿o el amante de la reina? (cf. escena 4)

Escena 4: El hombre enmascarado es el amante de la reina. La princesa se desmaya. El rey enfurecido pide sus instrumentos de tortura.

- ¿Matará a su mujer? (cf. escena 6)
- ¿Provocará un duelo con el amante? (cf. escena 7)

Escena 5: El héroe afirma que es el hijo del rey. La princesa se desmaya. La reina exige pruebas y solicita pérfidamente hacer pasar al joven por la “trampa de nobleza”, para ver si efectivamente es de sangre azul. El rey no percibe lo absurdo de la situación y acepta. Sólo la princesa puede salvar al hombre enmascarado:

- ¿Se despierta la princesa? (cf. escena 8)
- ¿Permanece inconsciente? (cf. escena 9)

Escena 6: El rey pasa a su esposa por la máquina. Ve una manera de separarse.

- ¿Quieren un final feliz? (cf. 10 + 14)
- ¿Desean un final infeliz? (cf. 11 + 15)

Escena 7: El rey fuerza un duelo con el amante. Durante la pelea, la reina muere.

- ¿Quieren un final feliz? (cf. 10 + 14)
- ¿Desean un final infeliz? (cf. 11 + 15)

Escena 8: La princesa despierta. Muestra a su padre lo absurdo de la situación. En un arrebato de rabia, el rey obliga a su mujer a probar el dispositivo, ella muere.

- ¿Quieren un final feliz? (cf. 12 + 14)
- ¿Desean un final infeliz? (cf. 13 + 15)

Escena 9: La princesa no se despierta. El rey, antes de lanzar a su hijo en la máquina, desea verificar su funcionamiento y empuja a su esposa, que muere.

- ¿Quieren un final feliz? (cf. 12 + 14)
- ¿Desean un final infeliz? (cf. 13 + 15)

Escena 10: La reina ha muerto. El rey y el amante están aliviados. En efecto, el amante había seducido a la reina para introducirse en el palacio. Pero ama a la princesa. Sin embargo está triste por ser su hermano (reconocimiento).

Enlace con la escena 14.

Escena 11: El amante furioso mata al rey. Enlace con la escena 15.

Escena 12: El rey reconoce a su hijo. El héroe y la princesa están tristes porque se aman y no podrán casarse al ser hermanos. Enlace con la escena 14.

Escena 13: El héroe furioso mata al rey (amaba a la reina). Enlace con la escena 15.

Escena 14: De hecho, debido a un juego de bodas y adopciones, el héroe y la princesa no son hermanos y podrán casarse.

Escena 15: El rey ha muerto. La princesa mata al héroe y se lanza en la “trampa de nobleza” (es rechazada, pero si el público quiere saber la razón, debe volver a ver el espectáculo porque se explica en la escena 14).



# Rhinocéros



Esta obra de *Eugène Ionesco* fue publicada en 1959 y su primera representación tuvo lugar en París en 1960. Se trata de una obra en tres actos.

Estamos en una ciudad tranquila, un domingo a la mañana. Dos hombres, Berenguer y su amigo Juan están sentados en la terraza de un café. De repente, un rinoceronte atraviesa la plaza con gran estruendo: los personajes (la señora, el caballero anciano, el lógico, el dueño del café, la camarera, etc.) observan la carrera del animal, volviendo a sus ocupaciones inmediatamente. Repentinamente, cruza la plaza en sentido inverso al primero, otro rinoceronte. La señora aparece abatida, con su Gato en brazos, que el rinoceronte ha aplastado en su carrera.

Al día siguiente, en la oficina donde trabaja Berenguer, entra la señora Bœuf que se dice perseguida por un rinoceronte... aparece un paquidermo que destroza la escalera, que ella reconoce como su marido (“¡No puedo dejarle así, pobrecito mío! ¡Me llama! ¡Me llama!”), y se van ambos, ella subida en los lomos de su pareja metamorfoseada. Cada vez más habitantes se transforman en rinocerontes...







# RHINOCEROS



Todos van sucumbiendo poco a poco, Berenguer queda solo delante del espejo. ¿Qué hacer? Decide resistir: **“¡Soy el último hombre, seguiré siéndolo hasta el fin! ¡No capitulo!”**.



La **rinoceritis** simboliza al fascismo que poco a poco invade a todo un pueblo: en la obra se critica el conformismo, la sumisión al poder, la conquista del colectivo sobre el individuo, cualquier forma de totalitarismo, etc.



Los siguientes fragmentos reproducen la conversación (entremezclada con el diálogo entre Juan y Berenguer, que se simboliza con [...]) que tiene lugar durante el primer acto entre el anciano caballero y el lógico; es una disparatada lección de **Lógica**:

EL LÓGICO: *¡He aquí, pues, un silogismo ejemplar! El gato tiene cuatro patas. Isidoro y Fricot tienen cada uno cuatro patas. Ergo Isidoro y Fricot son gatos.*

EL CABALLERO: *Mi perro también tiene cuatro patas.*

EL LÓGICO: *Entonces, es un gato. [...]*

EL CABALLERO (después de haber reflexionado largamente): *Así, pues, lógicamente, mi perro sería un gato.*

EL LÓGICO: *Lógicamente sí. Pero lo contrario también es verdad. [...]*

EL CABALLERO: *Es hermosa la lógica.*

EL LÓGICO: *A condición de no abusar de ella. [...]* Otro silogismo: todos los gatos son mortales. Sócrates es mortal. Ergo, Sócrates es un gato.

EL CABALLERO: *Y tiene cuatro patas. Es verdad. Yo tengo un gato que se llama Sócrates.*

EL LÓGICO: *Ya lo ve usted... [...]*

EL CABALLERO: *¿Sócrates, entonces, era un gato?*

EL LÓGICO: *La **lógica** acaba de revelárnoslo. [...]* El gato Isidoro tiene cuatro patas.

EL CABALLERO: *¿Y usted como lo sabe?*

EL LÓGICO: *Resulta de la hipótesis. [...]*

EL CABALLERO: *¡Ah, por hipótesis! [...]*

EL LÓGICO: *Fricot también tiene cuatro patas. ¿Cuántas patas tendrán Fricot e Isidoro?*

EL CABALLERO: *¿Juntos o separados? [...]*

EL LÓGICO: *Juntos o separados, es según. [...]*

EL CABALLERO (después de haber reflexionado trabajosamente): *Ocho, ocho patas.*

EL LÓGICO: **La lógica lleva al cálculo mental.**

EL CABALLERO: *Tiene muchas facetas.*

EL LÓGICO: *¡La lógica no tiene límites! [...]* Usted lo irá viendo... [...]

Quito dos patas a esos gatos. ¿Cuántas le quedan a cada uno?

EL CABALLERO: *Es complicado.*

EL LÓGICO: *Nada de eso. Es muy sencillo.*

EL CABALLERO: *Lo será para usted, quizá, no para mí. [...]*

EL LÓGICO: *Esfuércese en pensar..., vamos.... Aplíquese. [...]*

EL CABALLERO: *No veo. [...]*

EL LÓGICO: *Hay que decírselo a usted todo. [...]* Tome una hoja de papel. Calcule. Quitamos seis patas a dos gatos. ¿Cuántas les quedan? ¡A cada uno!

EL CABALLERO: *Espere... [...]* Hay varias soluciones posibles.

EL LÓGICO: *Usted dirá. [...]* Le escucho. [...]

EL CABALLERO: *Primera posibilidad: uno de los gatos puede tener cuatro patas y el otro dos. [...]*

EL LÓGICO: *Tiene usted dotes; basta con hacerlas valer. [...]* ¿Y las otras soluciones? Con método, con método... (El caballero empieza de nuevo a calcular). [...]

EL CABALLERO: *Puede haber un gato con cinco patas... [...]* Y un gato se queda con una pata. Pero, entonces, ¿seguirán siendo gatos?

EL LÓGICO: *¿Por qué no? [...]*

EL CABALLERO: *Quitando dos patas de las ocho que tienen los dos gatos... [...]*

EL LÓGICO: *Podemos tener un gato con seis patas... [...]*

EL CABALLERO: *Y un gato sin pata ninguna. [...]*

EL LÓGICO: *En ese caso, habría un gato privilegiado. [...]*

EL CABALLERO: *¿Y un gato despojado de todas sus patas, desclasado? [...]*

EL LÓGICO: *Lo cual no sería justo. Ergo, no sería lógico. [...]*

EL CABALLERO: *¿No sería lógico? [...]*

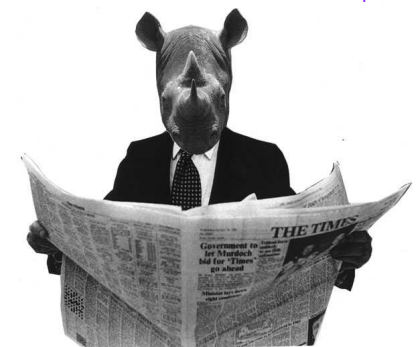
EL LÓGICO: *Porque la justicia es la lógica. [...]*

EL CABALLERO: *Ya comprendo; la justicia... [...]*

EL LÓGICO: *El espíritu se le va iluminando. [...]*

EL CABALLERO: *Además, un gato sin patas... [...]*

EL LÓGICO: *¡Ya va usted haciendo progresos en **lógica!***







## Peepolykus



The FirlefanZ Puppets  
present Eugene Ionesco's **Rhinoceros!**  
Steamer 10 Theatre 500 Western Ave, Albany NY  
Three shows! November 17, and 18, at 8:00pm, 19 at 3:00pm  
\$12. seniors and students, \$15. adults (\$2. early purchase discount avail.)  
Info at [firlefanzgallery.com](http://firlefanzgallery.com) or 438-5503

**FIRLEFANZ**  
GALLERY  
Albany NY  
Three great seasons  
2003 to 2006

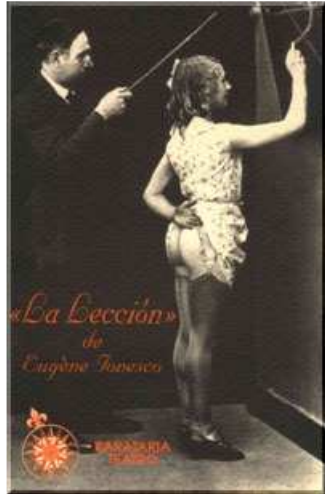
University of Hawai'i at Mānoa  
Kennedy Theatre

## Archives

A historical listing of productions at Kennedy Theatre



U Maine Machias Theatre  
presents  
**Rhinoceros**  
by Eugene Ionesco  
Directed by Lee M. Rose  
December 6 - 8 at 7p.m.  
Dec. 9 at 2 p.m.  
U Maine Machias  
Performing Arts Center  
Tickets/Info: 255-1391



# La leçon

Es una obra en un único acto, en el que se plantean las relaciones de dominio entre un profesor y su alumna: **Eugène Ionesco** pretende poner en evidencia el poder, a menudo pervertido, que posee el conocimiento.



La obra comienza con la alumna que llega a casa del profesor. La estudiante quiere preparar su “*doctorado total*”, así que comienzan con una lección de aritmética. A pesar de que la sirvienta le desaconseja que continúe (“**Señor, sobre todo nada de filología. La filología lleva a lo peor...**”), el profesor decide continuar con el estudio de las lenguas. Imparte una verdadera lección magistral: mientras la alumna se queja de su dolor de muelas, el profesor expone una extraña teoría sobre las lenguas *neo-españolas* cada vez con mayor entusiasmo (se trata de una parodia de la lingüística y la filología modernas). El profesor multiplica los ejemplos para hacerse comprender e intenta que su alumna resuelva los ejercicios destinados a distinguir las diferentes lenguas *neo-españolas* (que asombrosamente, parecen idénticas). La alumna, trastornada por su dolor de dientes, se muestra cada vez más bloqueada y sumisa, mientras que la violencia se apodera del profesor: es incapaz de controlar sus emociones, reprende a su alumna, le insulta, le amenaza y termina apuñalándola. Aunque la sirvienta le regaña, termina por ayudar al profesor a esconder el cadáver (el cuadragésimo de ese día)... mientras llega otra alumna, que hace que este ciclo asesino comience de nuevo.



**EL PROFESOR:** *Bueno. Aritmeticemos un poco. ¿Cuántos son uno y uno?*

**LA ALUMNA:** *Uno y uno son dos.*

**EL PROFESOR** (admirado por la sabiduría de la alumna): *¡Oh, muy bien! Me parece muy adelantada en sus estudios. Obtendrá fácilmente su doctorado total, señorita.*

**LA ALUMNA:** *Lo celebro, tanto más porque usted es quien lo dice.*

**EL PROFESOR:** *Sigamos adelante: ¿cuántos son dos y uno?*

**LA ALUMNA:** *Tres. [...]*

**EL PROFESOR:** *¿Siete y uno?*

**LA ALUMNA:** *Ocho.*

**EL PROFESOR:** *¿Siete y uno?*

**LA ALUMNA:** *Ocho... bis.*

**EL PROFESOR:** *Muy buena respuesta. ¿Siete y uno?*

**LA ALUMNA :** *Ocho... ter.*

**EL PROFESOR:** *Perfecto. Excelente .¿Siete y uno?*

**LA ALUMNA:** *Ocho... quater. Y a veces nueve.*

**EL PROFESOR:** *¡Magnífica! ¡Es usted magnífica! ¡Es usted exquisita ! Le felicito calurosamente, señorita. No merece la pena continuar. En lo que respecta a la suma es usted magistral. Veamos la resta. Dígame solamente, si no está agotada, cuántos son cuatro menos tres.*

**LA ALUMNA:** *¿Cuatro menos tres?... ¿Cuatro menos tres?*

**EL PROFESOR:** *Sí. Quiero decir: quite tres de cuatro.*

**LA ALUMNA:** *Eso da... ¿siete?*

**EL PROFESOR:** *Perdóneme si me veo obligado a contradecirle. Cuatro menos tres no dan siete. Usted se confunde: cuatro más tres son siete, pero cuatro menos tres no son siete... Ahora no se trata de sumar, sino de restar. [...]* ¿Sabe usted contar bien? ¿Hasta cuánto sabe usted contar?

**LA ALUMNA:** *Puedo contar... hasta el infinito...*

**EL PROFESOR:** *Eso no es posible, señorita.*

**LA ALUMNA:** *Entonces, digamos hasta dieciséis. [...]*



A continuación, el profesor intenta explicar a la alumna como se sustraen dos números, recurriendo a numerosos ejemplos. La alumna comienza a bloquearse e incapaz de realizar estas operaciones elementales...

**EL PROFESOR:** [...] *Reconozco que no es fácil, que se trata de algo muy, muy abstracto, evidentemente, pero ¿cómo podría usted llegar, antes de haber conocido bien los elementos esenciales, a calcular mentalmente cuántos son – y esto es lo más fácil para un ingeniero corriente- cuántos son, por ejemplo, tres mil setecientos cincuenta y cinco millones novecientos noventa y ocho mil doscientos cincuenta y uno, multiplicados por cinco mil ciento sesenta y dos millones trescientos tres mil quinientos ocho?*

**LA ALUMNA** (muy rápidamente): *Son diecinueve trillones trescientos noventa mil billones dos mil ochocientos cuarenta y cuatro mil doscientos diecinueve millones ciento sesenta y cuatro mil quinientos ocho.*

**EL PROFESOR** (Asombrado): *No. Creo que no es así. Son diecinueve trillones trescientos noventa mil billones dos mil ochocientos cuarenta y cuatro mil doscientos diecinueve millones ciento sesenta y cuatro mil quinientos nueve.*

**LA ALUMNA:** *No, quinientos ocho.*

**EL PROFESOR** (Cada vez más asombrado, calcula mentalmente). *Sí..., tiene usted razón..., el resultado es... (Farfulla ininteligiblemente). Trillones, billones, millones, millares...*

*(Claramente)... ciento sesenta y cuatro mil quinientos ocho. (Estupefacto) Pero ¿cómo lo sabe usted si no conoce los principios del razonamiento aritmético?*

**LA ALUMNA:** *Es sencillo. Como no puedo confiar en mi razonamiento, me he aprendido de memoria todos los resultados posibles de todas las multiplicaciones posibles. [...]*

La multiplicación propuesta es: **3.755.998.251 x 5.162.303.508**, cuyo resultado real es **19.389.602.947.179.164.508**, y no la respuesta dada por la alumna (y ratificada por el profesor): **19.390.002.844.219.164.508**. ¿Se equivoca Ionesco deliberadamente?



© Rob Kelly

# Arcadia

**Tom Stoppard** es el creador de **Arcadia**, obra que se desarrolla en el siglo XIX, saltando a escenas de la vida moderna: distintos personajes, en la misma habitación, en diferentes épocas.

La conciencia del amor y la conciencia académica entran en conflicto durante toda la obra.

La obra se presenta también como la descripción de la progresión de la conciencia humana: mientras Thomasina y Septimus (personajes del siglo XIX) investigan nuevas materias, Hannah y Valentine (época moderna) sacan a la luz el trabajo perdido de Thomasina y Septimus.

La matemática es el elemento de fondo de **Arcadia**. Las clases de **álgebra y geometría** de Thomasina, gracias a su genio, culminan en el entendimiento de la **ley de la termodinámica y de la teoría del caos...**



Teatre Nacional de Catalunya, 2007

# Rosencrantz and Guildenstern are dead

La pieza de **Tom Stoppard** se abre con una escena en donde los dos personajes secundarios de **Hamlet** juegan a cara y cruz... y se llega a la paradoja de San Petesburgo.

**G** ha lanzado 90 monedas, todas han salido cara y han regresado, como lo manda el juego, a **R**. A pesar de la gran improbabilidad de una tal serie, saben que es posible. Cuando los protagonistas están cansados de lanzar simplemente las monedas, **R** propone una variante: lanzará una moneda hasta que salga cara; si sucede en la **primera** tirada, dará **1** moneda a **G**, en la **segunda** tirada, **2** monedas, en la tercera, **4** monedas, y así sucesivamente, doblando la cantidad cada vez que la pieza cae en cruz. **¿Cuánto dinero debe pagar G a R para que el juego sea equitativo?** El problema se resuelve en términos de esperanza matemática de ganar: la probabilidad del evento **cara aparece en la tirada n** es de  $1/2^{n-1} (1/2) = 1/2^n$ . La esperanza de ganar de **G** es pues la suma

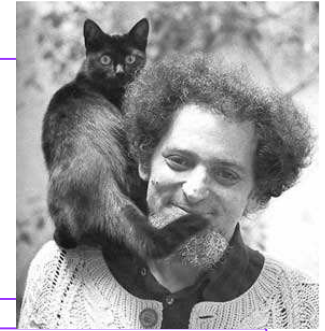
$$1/2 + 2(1/2)^2 + 4(1/2)^3 + \dots + 2^{n-1}(1/2)^n + \dots = \infty$$

**En honor a la equidad, el juego no debería tener lugar...**

MEDUSA PRODUCTIONS presents TOM STOPPARD'S  
ROSENCRANTZ and GUILDENSTERN are DEAD  
5<sup>th</sup> Week Student Season  
Tuesday 15<sup>th</sup> - Saturday 19<sup>th</sup> February  
7.50<sup>pm</sup>, Saturday Matinee at 2.50<sup>pm</sup>  
Tickets £6.50 (£4.50 concessions)  
School and Group discounts available  
Box Office: 01865 794490



# L'augmentation



Esta obra de **Georges Perec** es una pieza teatral sin personajes (con 7 actores) ni acción dramática, con apenas un escenario que debe imaginar el espectador...

Los actores son: **1.** la proposición, **2.** la alternativa, **3.** la hipótesis positiva, **4.** la hipótesis negativa, **5.** la elección, **6.** la conclusión y la **rubeola**.

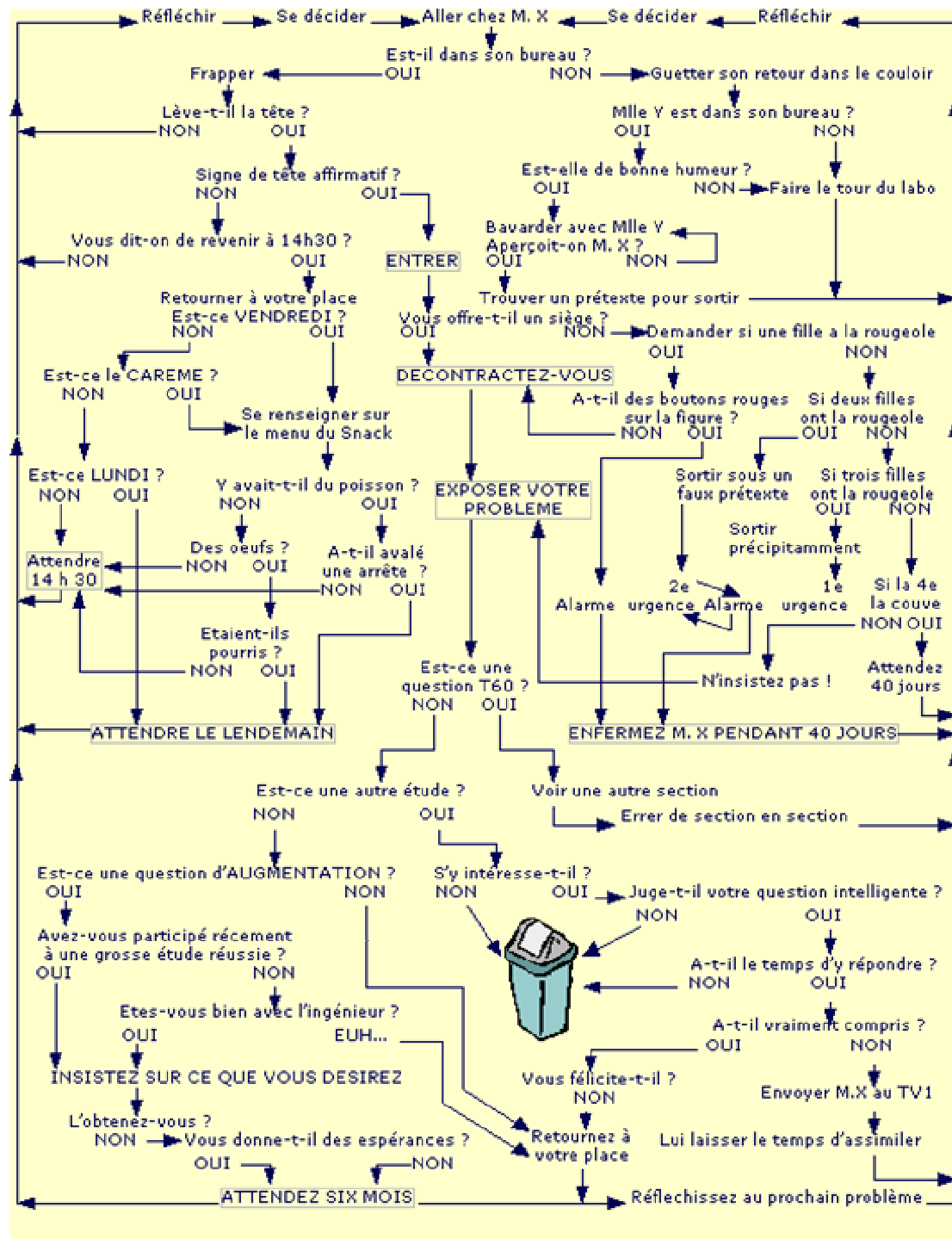
El aumento tiene un subtítulo, que ya de por sí es toda una historia: **¿Cómo, sean las que sean las condiciones sanitarias, psicológicas, climáticas, económicas u otras, puedes conseguir que tu Jefe de Servicio haga un reajuste de tu salario?**

Esta obra es una **anti-arborescencia** (lenguaje oulipiano): en un relato arborescente todo se bifurca, elección, pérdidas y ganancias; aquí no hay decisiones ni progresión.

He aquí un fragmento (todos son similares):

- 1.** Has reflexionado maduramente, has tomado tu decisión y vas a ir a ver a tu Jefe de Servicio para pedirle un aumento de sueldo.
- 2.** O bien tu Jefe de Servicio está en su despacho o no.
- 3.** Si tu Jefe de Servicio estuviera en su despacho, tocarías a la puerta y esperarías su respuesta.
- 4.** Si tu Jefe de Servicio no estuviera en su despacho, esperarías su vuelta en el pasillo.
- 5.** Supongamos que tu Jefe de Servicio no está en su despacho.
- 6.** En este caso, esperas en el pasillo...

**Cada número es el personaje citado arriba... toda la pieza corresponde a este orden inmutable de las cosas...**



Le Théâtre du Funambule

# L'AUGMENTATION

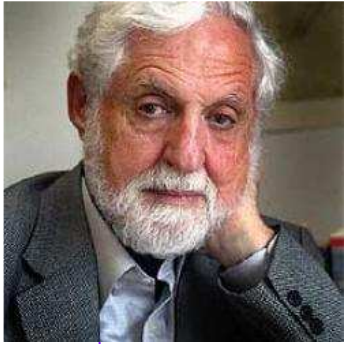
de Georges Perec

- Mise en scène : Chloé Siganos
- Les 27, 28, 29, 30 et 31 mai 2008 à 19h30 au Studio Molière, Liechtensteinstraße 37, 1090 Wien
- Am 28., 29. und 30. Mai Vorstellungen mit deutschen Übertiteln
- Reservations <http://www.funambule.at> ou 01 / 236 130 130

**Organigrama de la obra**

Bohly, Mastrou, Eric Thaller, Samuel Veyrat, Marlène Weinberger, Jens Hupka, Costumes: Théâtre du Funambule et Tanja Kunz  
Création musicale : Ian Zielinski Technique décor : Bernhard Neuwirth et Matthias Altscher Bassenstein  
Scripts : Anne Boulo et Cathie Martrou Affiche : Charles Saimy et Claude Buri

**EVVA derStandard.at lycée isover**



# Calculus



El químico **Carl Djerassi** (<http://www.djerassi.com/>, **madre** de una pastilla anticonceptiva) es el autor de esta obra de teatro.

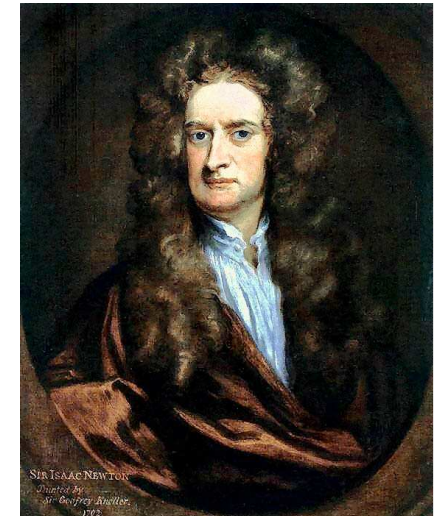
**Calculus**, trata de la ácida disputa entre I. Newton y G.W. Leibniz sobre la primacía de la invención del cálculo; lo curioso del caso es que el asunto en disputa no existía realmente: las investigaciones de ambos eran completamente distintas.

Newton y Leibniz son dos espíritus diferentes:

1. Newton es inglés, fiel a la tradición griega, un poco arbitrario y artificial y un enamorado de lo bello y armonioso;
2. Leibniz es alemán, sueña con una combinatoria universal, es un metodista que se acerca más a Descartes y se siente atraído por el idioma universal simbólico de las generalizaciones algebraicas.

La acusación de Newton de plagio hacia Leibniz es una de las más famosas en la historia de la Ciencia, lo que contribuyó al aislamiento de las matemáticas británicas de las del continente.

Un Comité creado por la Royal Society en 1712 concluyó que Newton era el verdadero inventor del cálculo... claro es que en ese momento Newton era el presidente vitalicio de la Royal Society...





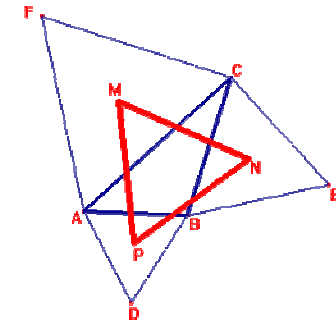
# Napoleone Magico Imperatore

Esta obra de **Sergio Bini** trata del Napoleón matemático...

**Napoleón** era matemático aficionado, fascinado en particular por la **geometría**, de gran importancia militar. Sentía una enorme admiración por los matemáticos franceses contemporáneos suyos, como Gaspard Monge, con quien Napoleón mantuvo amistad permanente: **Monge me quiso como se adora a un amante**, confesó Napoleón en cierta ocasión.

Se le atribuye un teorema de geometría elemental **El teorema de Napoleón**, que parece que en realidad se debe a **Lorenzo Mascheroni**, quien sabiendo la pasión del general francés por la geometría, le dedicó su libro **Geometria del Compasso**.

Independientemente del posible talento geométrico de Napoleón, es mérito suyo el haber modificado de tal forma la enseñanza de las matemáticas en Francia, que según varios historiadores, sus reformas fueron las causantes del florecimiento de matemáticos inspirados, que fueron el orgullo de la Francia decimonónica.



**Teorema de Napoleón:** Sea un triángulo **ABC** (en azul grueso) cualquiera. Sobre cada uno de sus lados dibujamos un triángulo equilátero (en azul: **ABD**, **BCE** y **ACF**). Entonces, los centros **M**, **N** y **P** de los tres triángulos equiláteros forman a su vez un triángulo equilátero (en rojo).





# Infinities

Esta obra ha sido escrita por el cosmólogo de Cambridge y director del Millenium Maths Project (<http://mmp.maths.org/>), **John Barrow**.

Está compuesta por 5 actos diferentes cada uno de los cuales trata de alguna manera el concepto de **infinito**:

1. el hotel de Hilbert con su cantidad contable de habitaciones,
2. la biblioteca de Babel de Borges,
3. la disputa entre Cantor y Kronecker sobre la naturaleza del infinito,
4. la posibilidad de viajes en el tiempo,
5. la viabilidad de vida fuera de la Tierra.

Los espectadores van entrando en grupos de 60/80 personas cada 15 minutos, y van moviéndose a través de los 5 escenarios en unas 2 horas. Mientras tanto, los 65 actores también rotan, lo que añade sentido al movimiento infinito.



**PICCOLO**  
TEATRO DI MILANO - TEATRO D'EUROPA



<http://www.piccoloteatro.org/infinities>



# Matematica in cucina



Esta ópera se basa en un libro escrito por el profesor de historia de la matemática **Enrico Giusti**, donde la matemática aparece donde menos se espera encontrarla: en la cocina. Entre ollas y platos, se propone de una receta para que aquellas personas que siempre han **digerido** mal las matemáticas.

Se trata de un pretexto para dar una serie de reflexiones, a veces sorprendentes, otras divertidas, pero siempre rigurosas, que tienen relación con las matemáticas, con la historia de la ciencia y la matemática, con la filosofía, con la cultura en general, y por supuesto con la **ciencia culinaria**...

<http://www.youtube.com/watch?v=tGaq4ahekWQ>



En la cocina, reino de los perfumes y los sabores, al abrir un grifo o pelar una patata, surge la **alquimia matemática**...



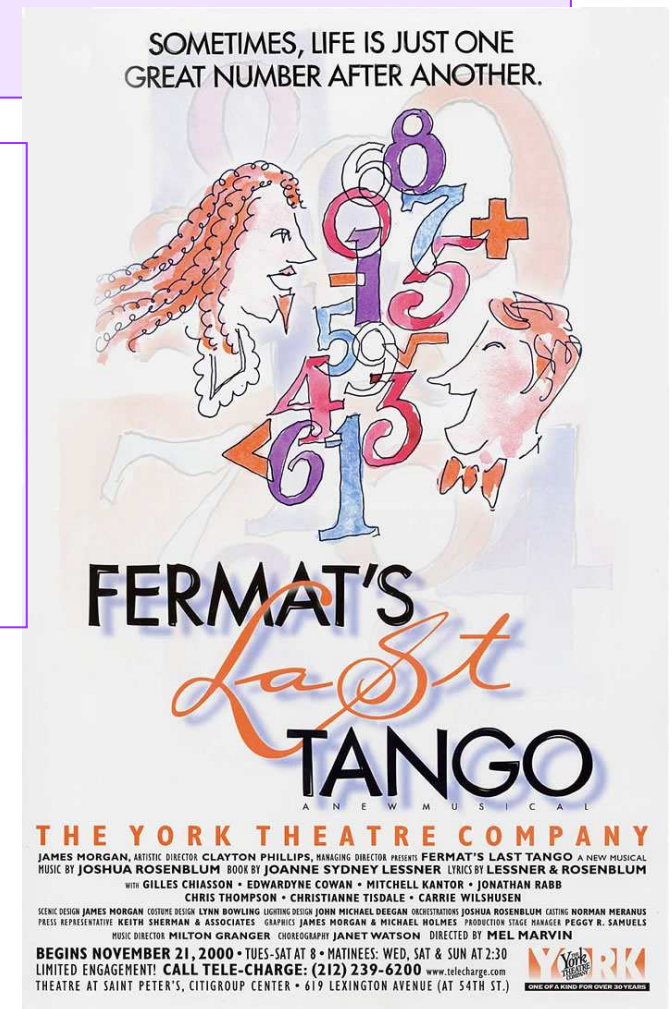
VIDEO

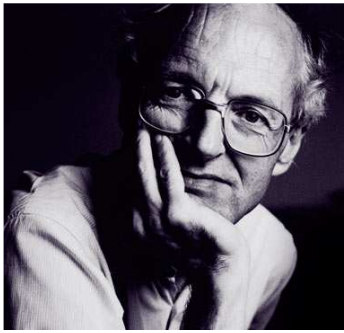


# Fermat's last tango

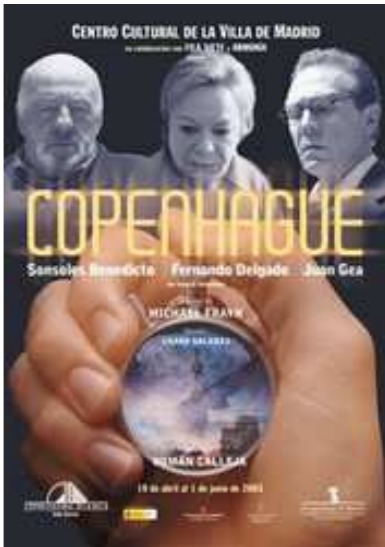
Se trata de un musical de **Joshua Rosenblum** y **Joanne Sydney Lessner**.

La historia transcurre en el momento en que se ha descubierto un error en la demostración de Andrew Wiles sobre la **conjetura de Fermat**. El matemático está intentando resolver el fallo encontrado, y en su periplo es secundado por el propio Fermat revivido, Pitágoras, Gauss y Euclides...





# Copenhague



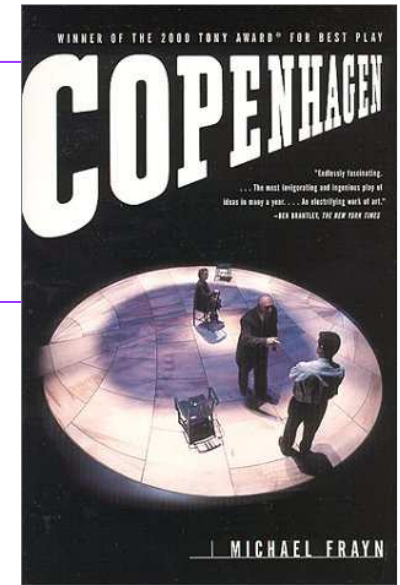
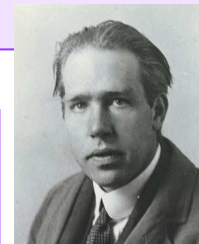
Esta obra de *Michael Frayn* (con tres personajes) trata sobre el encuentro que se produjo en Copenhague, en 1941, en plena segunda guerra mundial, entre el físico danés **Niels Bohr** y el alemán **Werner Heisenberg**.

En 1913, Bohr había formulado los principios esenciales de la descripción cuántica de los átomos, a través del llamado *modelo de Bohr*. En 1925, Heisenberg publicó un trabajo considerado fundacional sobre la *mecánica cuántica*.

Por muchos años, los historiadores y los científicos discutieron sobre las actividades de Heisenberg durante el nazismo, ya que permaneció en Alemania durante toda la guerra: frecuentó las cimas del poder y lideró investigaciones vinculadas con el desarrollo de reactores nucleares...



El gran misterio en torno al encuentro entre Bohr y Heisenberg es: ¿Heisenberg buscaba un Intercambio de ideas científicas con el genio danés o pretendía colaboración para el desarrollo de proyectos armamentísticos? En la obra se dice lo que pudo ocurrir en este enigmático encuentro.







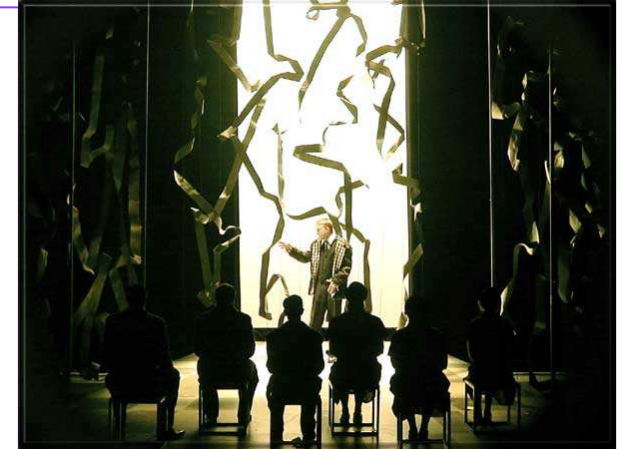
# The Adding Machine



Esta obra de *Elmer Rice* (1923) habla de la triste vida, la muerte, la vida después de la muerte y el renacimiento del Sr. Cero, un trabajador de oficina corriente, al que, después de 25 años de trabajo, su jefe despide para sustituirlo por una Máquina manejada por una persona sin ninguna experiencia.

En el espectáculo se describe la agitación interna de Cero, la escena aparece desgarrada, con chirriantes efectos de sonido (el jefe gritando *¡eficacia! ¡economía! ¡negocio! ¡negocio!*).

Cero termina renaciendo para operar *una super-hiper máquina de calcular...*



La obra es una fantasía expresionista donde satiriza los efectos deshumanizadores de las máquinas...



# Le ruban de Möbius

En este musical, se cuenta la historia de Anna y Phil que están bloqueados entre dos pisos en el ascensor que les lleva a su psiquiatra, y comienzan una conversación para relajar su angustia, mientras esperan que les socorran. Este diálogo reaviva acontecimientos ya vividos, emociones olvidadas, y genera en los personajes un sentimiento amoroso.

La frontera entre el sueño y la realidad ya no existe en el interior de este ascensor, como la *banda de Möbius* que sólo posee un lado y una cara...

En psicoanálisis, Lacan introduce en 1962 la hipótesis de que el inconsciente está estructurado como un lenguaje (que posee sus leyes, su sintaxis y sus características intrínsecas) y utiliza la **banda de Möbius** para insistir en la idea de que el *significante gobierna el discurso y no a la inversa y que sólo a través de él se puede acceder al significado.*



17 septembre > 24 octobre 2006

Dimanche, lundi et mardi à 20h30

## Le ruban de Möbius



texte  
mise en scène  
interprétation

Caterina Autelitano  
Ludovic Pays

Théâtre du Petit Gymnase

38 bd Bonne-Nouvelle (10<sup>e</sup>), M<sup>o</sup> Bonne-Nouvelle

Location : 01 42 46 94 82

www.theatredugymnase.com / www.ipso-facto.org



Chargée de diffusion :  
Caterina Autelitano  
☎ : 06 62 10 84 36

✉ : caterina@ipso-facto.org  
□ : www.ipso-facto.org

La Compagnie  
IPSO FACTO  
1, rue Beethoven  
67000 Strasbourg

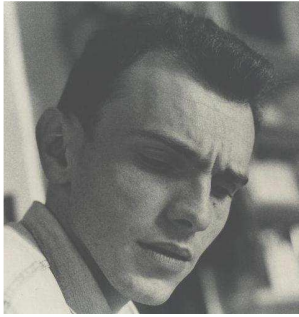
# L'équation pour l'homme actuel

Este espectáculo canadiense de saltimbanquis se estrenó en el pabellón de la juventud de la Expo 1967. Está basado en un texto escrito por una máquina electrónica IBM construida **Pierre Moretti**.

Aros girando en escena, actores medio desnudos, sumergiendo el cuerpo entero en baños líquidos de maquillaje plateado... Parece que fue un escándalo y parte de los actores fueron encarcelados...







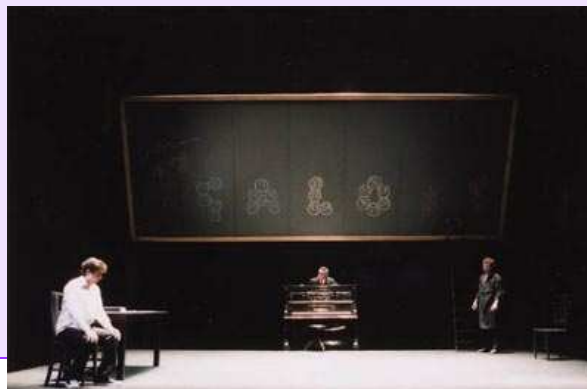
# Galois



Esta obra del matemático **Luca Viganò** habla de la vida de Évariste Galois, que murió en París en 1832, al los 21 años, tras un duelo, cuyo motivo no se conoce ¿por motivos políticos? ¿amorosos?

Con la certeza de que iba a morir, Galois escribió febrilmente durante sus últimos días, redactando una larga carta-testamento y reordenando sus manuscritos matemáticos, escribiendo al margen de uno de sus teoremas una frase legendaria “**Hay algo que completar en esta demostración. No tengo tiempo**”...

Viganò destaca en su texto la tragedia de un hombre, de un muchacho, que con veinte años vivió tres vidas: la de matemático genial, la de revolucionario militante en las filas republicanas y la del enamorado, que siente haber fallado en cada una de ellas.



Teatro Stabile di Genova

NOVITA ITALIANA

Luca Viganò **Galois** storia di un matematico

direttore di palcoscenico	G.B. Guadagnino
macchinista	Alessandro Piccardi
capo elettricista	Dario Deiana
fotista	Edoardo Imposimato
uffico stampa	Ines Barilli
amministratore di compagnia	Riccardo Fighini
madre registratore presso scena	Marta Genti
scenografo	Martina Petrella
costumista	Luca Mica - Genova
fotografo di scena	Laboratorio di Scenografia del Teatro Stabile di Genova
	Angelo Polidoro
	Bino Costa
	Dani Carli

Teatro Duse

DA LUNEDÌ 10 GENNAIO A SABATO 5 FEBBRAIO 2005

ore 19.00 lunedì 10, martedì 11 e mercoledì 12 gennaio

ore 20.30 giovedì 11 e sabato 12 gennaio

ore 19.00 domenica 13 gennaio

ore 19.00 martedì 15, mercoledì 16 e giovedì 17 gennaio

ore 20.30 venerdì 18 e sabato 19 gennaio

ore 19.00 lunedì 20, martedì 21, mercoledì 22 e giovedì 23 gennaio

ore 20.30 venerdì 23 e sabato 24 gennaio

ore 19.00 lunedì 27, martedì 28, mercoledì 29 e giovedì 30 gennaio

ore 20.30 venerdì 31 gennaio

ore 19.00 martedì 1 gennaio 2005, mercoledì 2 gennaio e sabato 3 gennaio

ore 20.30 giovedì 3 gennaio, domenica 27 gennaio e domenica 30 gennaio

ore 19.00 lunedì 7 gennaio, domenica 27 gennaio e domenica 30 gennaio

prezzo biglietti: € 12, € 10, € 8, € 6, € 4, € 3, € 2

prezzo abbonamento: € 120 (10 spettacoli) / € 150 (12 spettacoli) / € 180 (14 spettacoli) / € 210 (16 spettacoli) / € 240 (18 spettacoli) / € 270 (20 spettacoli) / € 300 (22 spettacoli) / € 330 (24 spettacoli) / € 360 (26 spettacoli) / € 390 (28 spettacoli) / € 420 (30 spettacoli)

prezzo abbonamento con 10% di sconto: € 108 / € 135 / € 162 / € 189 / € 216 / € 243 / € 270 / € 297 / € 324 / € 351 / € 378 / € 405 / € 432 / € 459 / € 486 / € 513 / € 540 / € 567 / € 594 / € 621 / € 648 / € 675 / € 702 / € 729 / € 756 / € 783 / € 810 / € 837 / € 864 / € 891 / € 918 / € 945 / € 972 / € 999 / € 1026 / € 1053 / € 1080 / € 1107 / € 1134 / € 1161 / € 1188 / € 1215 / € 1242 / € 1269 / € 1296 / € 1323 / € 1350 / € 1377 / € 1404 / € 1431 / € 1458 / € 1485 / € 1512 / € 1539 / € 1566 / € 1593 / € 1620 / € 1647 / € 1674 / € 1701 / € 1728 / € 1755 / € 1782 / € 1809 / € 1836 / € 1863 / € 1890 / € 1917 / € 1944 / € 1971 / € 1998 / € 2025 / € 2052 / € 2079 / € 2106 / € 2133 / € 2160 / € 2187 / € 2214 / € 2241 / € 2268 / € 2295 / € 2322 / € 2349 / € 2376 / € 2403 / € 2430 / € 2457 / € 2484 / € 2511 / € 2538 / € 2565 / € 2592 / € 2619 / € 2646 / € 2673 / € 2700 / € 2727 / € 2754 / € 2781 / € 2808 / € 2835 / € 2862 / € 2889 / € 2916 / € 2943 / € 2970 / € 2997 / € 3024 / € 3051 / € 3078 / € 3105 / € 3132 / € 3159 / € 3186 / € 3213 / € 3240 / € 3267 / € 3294 / € 3321 / € 3348 / € 3375 / € 3402 / € 3429 / € 3456 / € 3483 / € 3510 / € 3537 / € 3564 / € 3591 / € 3618 / € 3645 / € 3672 / € 3699 / € 3726 / € 3753 / € 3780 / € 3807 / € 3834 / € 3861 / € 3888 / € 3915 / € 3942 / € 3969 / € 3996 / € 4023 / € 4050 / € 4077 / € 4104 / € 4131 / € 4158 / € 4185 / € 4212 / € 4239 / € 4266 / € 4293 / € 4320 / € 4347 / € 4374 / € 4401 / € 4428 / € 4455 / € 4482 / € 4509 / € 4536 / € 4563 / € 4590 / € 4617 / € 4644 / € 4671 / € 4698 / € 4725 / € 4752 / € 4779 / € 4806 / € 4833 / € 4860 / € 4887 / € 4914 / € 4941 / € 4968 / € 4995 / € 5022 / € 5049 / € 5076 / € 5103 / € 5130 / € 5157 / € 5184 / € 5211 / € 5238 / € 5265 / € 5292 / € 5319 / € 5346 / € 5373 / € 5400 / € 5427 / € 5454 / € 5481 / € 5508 / € 5535 / € 5562 / € 5589 / € 5616 / € 5643 / € 5670 / € 5697 / € 5724 / € 5751 / € 5778 / € 5805 / € 5832 / € 5859 / € 5886 / € 5913 / € 5940 / € 5967 / € 5994 / € 6021 / € 6048 / € 6075 / € 6102 / € 6129 / € 6156 / € 6183 / € 6210 / € 6237 / € 6264 / € 6291 / € 6318 / € 6345 / € 6372 / € 6399 / € 6426 / € 6453 / € 6480 / € 6507 / € 6534 / € 6561 / € 6588 / € 6615 / € 6642 / € 6669 / € 6696 / € 6723 / € 6750 / € 6777 / € 6804 / € 6831 / € 6858 / € 6885 / € 6912 / € 6939 / € 6966 / € 6993 / € 7020 / € 7047 / € 7074 / € 7101 / € 7128 / € 7155 / € 7182 / € 7209 / € 7236 / € 7263 / € 7290 / € 7317 / € 7344 / € 7371 / € 7398 / € 7425 / € 7452 / € 7479 / € 7506 / € 7533 / € 7560 / € 7587 / € 7614 / € 7641 / € 7668 / € 7695 / € 7722 / € 7749 / € 7776 / € 7803 / € 7830 / € 7857 / € 7884 / € 7911 / € 7938 / € 7965 / € 7992 / € 8019 / € 8046 / € 8073 / € 8100 / € 8127 / € 8154 / € 8181 / € 8208 / € 8235 / € 8262 / € 8289 / € 8316 / € 8343 / € 8370 / € 8397 / € 8424 / € 8451 / € 8478 / € 8505 / € 8532 / € 8559 / € 8586 / € 8613 / € 8640 / € 8667 / € 8694 / € 8721 / € 8748 / € 8775 / € 8802 / € 8829 / € 8856 / € 8883 / € 8910 / € 8937 / € 8964 / € 8991 / € 9018 / € 9045 / € 9072 / € 9099 / € 9126 / € 9153 / € 9180 / € 9207 / € 9234 / € 9261 / € 9288 / € 9315 / € 9342 / € 9369 / € 9396 / € 9423 / € 9450 / € 9477 / € 9504 / € 9531 / € 9558 / € 9585 / € 9612 / € 9639 / € 9666 / € 9693 / € 9720 / € 9747 / € 9774 / € 9801 / € 9828 / € 9855 / € 9882 / € 9909 / € 9936 / € 9963 / € 9990 / € 10017 / € 10044 / € 10071 / € 10098 / € 10125 / € 10152 / € 10179 / € 10206 / € 10233 / € 10260 / € 10287 / € 10314 / € 10341 / € 10368 / € 10395 / € 10422 / € 10449 / € 10476 / € 10503 / € 10530 / € 10557 / € 10584 / € 10611 / € 10638 / € 10665 / € 10692 / € 10719 / € 10746 / € 10773 / € 10800 / € 10827 / € 10854 / € 10881 / € 10908 / € 10935 / € 10962 / € 10989 / € 11016 / € 11043 / € 11070 / € 11097 / € 11124 / € 11151 / € 11178 / € 11205 / € 11232 / € 11259 / € 11286 / € 11313 / € 11340 / € 11367 / € 11394 / € 11421 / € 11448 / € 11475 / € 11502 / € 11529 / € 11556 / € 11583 / € 11610 / € 11637 / € 11664 / € 11691 / € 11718 / € 11745 / € 11772 / € 11799 / € 11826 / € 11853 / € 11880 / € 11907 / € 11934 / € 11961 / € 11988 / € 12015 / € 12042 / € 12069 / € 12096 / € 12123 / € 12150 / € 12177 / € 12204 / € 12231 / € 12258 / € 12285 / € 12312 / € 12339 / € 12366 / € 12393 / € 12420 / € 12447 / € 12474 / € 12501 / € 12528 / € 12555 / € 12582 / € 12609 / € 12636 / € 12663 / € 12690 / € 12717 / € 12744 / € 12771 / € 12798 / € 12825 / € 12852 / € 12879 / € 12906 / € 12933 / € 12960 / € 12987 / € 13014 / € 13041 / € 13068 / € 13095 / € 13122 / € 13149 / € 13176 / € 13203 / € 13230 / € 13257 / € 13284 / € 13311 / € 13338 / € 13365 / € 13392 / € 13419 / € 13446 / € 13473 / € 13500 / € 13527 / € 13554 / € 13581 / € 13608 / € 13635 / € 13662 / € 13689 / € 13716 / € 13743 / € 13770 / € 13797 / € 13824 / € 13851 / € 13878 / € 13905 / € 13932 / € 13959 / € 13986 / € 14013 / € 14040 / € 14067 / € 14094 / € 14121 / € 14148 / € 14175 / € 14202 / € 14229 / € 14256 / € 14283 / € 14310 / € 14337 / € 14364 / € 14391 / € 14418 / € 14445 / € 14472 / € 14499 / € 14526 / € 14553 / € 14580 / € 14607 / € 14634 / € 14661 / € 14688 / € 14715 / € 14742 / € 14769 / € 14796 / € 14823 / € 14850 / € 14877 / € 14904 / € 14931 / € 14958 / € 14985 / € 15012 / € 15039 / € 15066 / € 15093 / € 15120 / € 15147 / € 15174 / € 15201 / € 15228 / € 15255 / € 15282 / € 15309 / € 15336 / € 15363 / € 15390 / € 15417 / € 15444 / € 15471 / € 15498 / € 15525 / € 15552 / € 15579 / € 15606 / € 15633 / € 15660 / € 15687 / € 15714 / € 15741 / € 15768 / € 15795 / € 15822 / € 15849 / € 15876 / € 15903 / € 15930 / € 15957 / € 15984 / € 16011 / € 16038 / € 16065 / € 16092 / € 16119 / € 16146 / € 16173 / € 16200 / € 16227 / € 16254 / € 16281 / € 16308 / € 16335 / € 16362 / € 16389 / € 16416 / € 16443 / € 16470 / € 16497 / € 16524 / € 16551 / € 16578 / € 16605 / € 16632 / € 16659 / € 16686 / € 16713 / € 16740 / € 16767 / € 16794 / € 16821 / € 16848 / € 16875 / € 16902 / € 16929 / € 16956 / € 16983 / € 17010 / € 17037 / € 17064 / € 17091 / € 17118 / € 17145 / € 17172 / € 17199 / € 17226 / € 17253 / € 17280 / € 17307 / € 17334 / € 17361 / € 17388 / € 17415 / € 17442 / € 17469 / € 17496 / € 17523 / € 17550 / € 17577 / € 17604 / € 17631 / € 17658 / € 17685 / € 17712 / € 17739 / € 17766 / € 17793 / € 17820 / € 17847 / € 17874 / € 17901 / € 17928 / € 17955 / € 17982 / € 18009 / € 18036 / € 18063 / € 18090 / € 18117 / € 18144 / € 18171 / € 18198 / € 18225 / € 18252 / € 18279 / € 18306 / € 18333 / € 18360 / € 18387 / € 18414 / € 18441 / € 18468 / € 18495 / € 18522 / € 18549 / € 18576 / € 18603 / € 18630 / € 18657 / € 18684 / € 18711 / € 18738 / € 18765 / € 18792 / € 18819 / € 18846 / € 18873 / € 18900 / € 18927 / € 18954 / € 18981 / € 19008 / € 19035 / € 19062 / € 19089 / € 19116 / € 19143 / € 19170 / € 19197 / € 19224 / € 19251 / € 19278 / € 19305 / € 19332 / € 19359 / € 19386 / € 19413 / € 19440 / € 19467 / € 19494 / € 19521 / € 19548 / € 19575 / € 19602 / € 19629 / € 19656 / € 19683 / € 19710 / € 19737 / € 19764 / € 19791 / € 19818 / € 19845 / € 19872 / € 19899 / € 19926 / € 19953 / € 19980 / € 20007 / € 20034 / € 20061 / € 20088 / € 20115 / € 20142 / € 20169 / € 20196 / € 20223 / € 20250 / € 20277 / € 20304 / € 20331 / € 20358 / € 20385 / € 20412 / € 20439 / € 20466 / € 20493 / € 20520 / € 20547 / € 20574 / € 20601 / € 20628 / € 20655 / € 20682 / € 20709 / € 20736 / € 20763 / € 20790 / € 20817 / € 20844 / € 20871 / € 20898 / € 20925 / € 20952 / € 20979 / € 21006 / € 21033 / € 21060 / € 21087 / € 21114 / € 21141 / € 21168 / € 21195 / € 21222 / € 21249 / € 21276 / € 21303 / € 21330 / € 21357 / € 21384 / € 21411 / € 21438 / € 21465 / € 21492 / € 21519 / € 21546 / € 21573 / € 21600 / € 21627 / € 21654 / € 21681 / € 21708 / € 21735 / € 21762 / € 21789 / € 21816 / € 21843 / € 21870 / € 21897 / € 21924 / € 21951 / € 21978 / € 22005 / € 22032 / € 22059 / € 22086 / € 22113 / € 22140 / € 22167 / € 22194 / € 22221 / € 22248 / € 22275 / € 22302 / € 22329 / € 22356 / € 22383 / € 22410 / € 22437 / € 22464 / € 22491 / € 22518 / € 22545 / € 22572 / € 22599 / € 22626 / € 22653 / € 22680 / € 22707 / € 22734 / € 22761 / € 22788 / € 22815 / € 22842 / € 22869 / € 22896 / € 22923 / € 22950 / € 22977 / € 23004 / € 23031 / € 23058 / € 23085 / € 23112 / € 23139 / € 23166 / € 23193 / € 23220 / € 23247 / € 23274 / € 23301 / € 23328 / € 23355 / € 23382 / € 23409 / € 23436 / € 23463 / € 23490 / € 23517 / € 23544 / € 23571 / € 23598 / € 23625 / € 23652 / € 23679 / € 23706 / € 23733 / € 23760 / € 23787 / € 23814 / € 23841 / € 23868 / € 23895 / € 23922 / € 23949 / € 23976 / € 24003 / € 24030 / € 24057 / € 24084 / € 24111 / € 24138 / € 24165 / € 24192 / € 24219 / € 24246 / € 24273 / € 24300 / € 24327 / € 24354 / € 24381 / € 24408 / € 24435 / € 24462 / € 24489 / € 24516 / € 24543 / € 24570 / € 24597 / € 24624 / € 24651 / € 24678 / € 24705 / € 24732 / € 24759 / € 24786 / € 24813 / € 24840 / € 24867 / € 24894 / € 24921 / € 24948 / € 24975 / € 25002 / € 25029 / € 25056 / € 25083 / € 25110 / € 25137 / € 25164 / € 25191 / € 25218 / € 25245 / € 25272 / € 25299 / € 25326 / € 25353 / € 25380 / € 25407 / € 25434 / € 25461 / € 25488 / € 25515 / € 25542 / € 25569 / € 25596 / € 25623 / € 25650 / € 25677 / € 25704 / € 25731 / € 25758 / € 25785 / € 25812 / € 25839 / € 25866 / € 25893 / € 25920 / € 25947 / € 25974 / € 26001 / € 26028 / € 26055 / € 26082 / € 26109 / € 26136 / € 26163 / € 26190 / € 26217 / € 26244 / € 26271 / € 26298 / € 26325 / € 26352 / € 26379 / € 26406 / € 26433 / € 26460 / € 26487 / € 26514 / € 26541 / € 26568 / € 26595 / € 26622 / € 26649 / € 26676 / € 26703 / € 26730 / € 26757 / € 26784 / € 26811 / € 26838 / € 26865 / € 26892 / € 26919 / € 26946 / € 26973 / € 27000 / € 27027 / € 27054 / € 27081 / € 27108 / € 27135 / € 27162 / € 27189 / € 27216 / € 27243 / € 27270 / € 27297 / € 27324 / € 27351 / € 27378 / € 27405 / € 27432 / € 27459 / € 27486 / € 27513 / € 27540 / € 27567 / € 27594 / € 27621 / € 27648 / € 27675 / € 27702 / € 27729 / € 27756 / € 27783 / € 27810 / € 27837 / € 27864 / € 27891 / € 27918 / € 27945 / € 27972 / € 28000 / € 28027 / € 28054 / € 28081 / € 28108 / € 28135 / € 28162 / € 28189 / € 28216 / € 28243 / € 28270 / € 28297 / € 28324 / € 28351 / € 28378 / € 28405 / € 28432 / € 28459 / € 28486 / € 28513 / € 28540 / € 28567 / € 28594 / € 28621 / € 28648 / € 28675 / € 28702 / € 28729 / € 28756 / € 28783 / € 28810 / € 28837 / € 28864 / € 28891 / € 28918 / € 28945 / € 28972 / € 29000 / € 29027 / € 29054 / € 29081 / € 29108 / € 29135 / € 29162 / € 29189 / € 29216 / € 29243 / € 29270 / € 29297 / € 29324 / € 29351 / € 29378 / € 29405 / € 29432 / € 29459 / € 29486 / € 29513 / € 29540 / € 29567 / € 29594 / € 29621 / € 29648 / € 29675 / € 29702 / € 29729 / € 29756 / € 29783 / € 29810 / € 29837 / € 29864 / € 29891 / € 29918 / € 29945 / € 29972 / € 30000 / € 30027 / € 30054 / € 30081 / € 30108 / € 30135 / € 30162 / € 30189 / € 30216 / € 30243 / € 30270 / € 30297 / € 30324 / € 30351 / € 30378 / € 30405 / € 30432 / € 30459 / € 30486 / € 30513 / € 30540 / € 30567 / € 30594 / € 30621 / € 30648 / € 30675 / € 30702 / € 30729 / € 30756 / € 30783 / € 30810 / € 30837 / € 30864 / € 30891 / € 30918 / € 30945 / € 30972 / € 31000 / € 31027 / € 31054 / € 31081 / € 31108 / € 31135 / € 31162 / € 31189 / € 31216 / € 31243 / € 31270 / € 31297 / € 31324 / € 31351 / € 31378 / € 31405 / € 31432 / € 31459 / € 31486 / € 31513 / € 31540 / € 31567 / € 31594 / € 31621 / € 31648 / € 31675 / € 31702 / € 31729 / € 31756 / € 31783 / € 31810 / € 31837 / € 31864 / € 31891 / € 31918 / € 31945 / € 31972 / € 32000 / € 32027 / € 32054 / € 32081 / € 32108 / € 32135 / € 32162 / € 32189 / € 32216 / € 32243 / € 32270 / € 32297 / € 32324 / € 32351 / € 32378 / € 32405 / € 32432 / € 32459 / € 32486 / € 32513 / € 32540 / € 32567 / € 32594 / € 32621 / € 32648 / € 32675 / € 32702 / € 32729 / € 32756 / € 32783 / € 32810 / € 32837 / € 32864 / € 32891 / € 32918 / € 32945 / € 32972 / € 33000 / € 33027 / € 33054 / € 33081 / € 33108 / € 33135 / € 33162 / € 33189 / € 33216 / € 33243 / € 33270 / € 33297 / € 33324 / € 33351 / € 33378 / € 33405 / € 33432 / € 33459 / € 33486 / € 33513 / € 33540 / € 33567 / € 33594 / € 33621 / € 33648 / € 33675 / € 33702 / € 33729 / € 33756 / € 33783 / € 33810 / € 33837 / € 33864 / € 33891 / € 33918 / € 33945 / € 33972 / € 34000 / € 34027 / € 34054 / € 34081 / € 34108 / € 34135 / € 34162 / € 34189 / € 34216 / € 34243 / € 34270 / € 34297 / € 34324 / € 34351 / € 34378 / € 34405 / € 34432 / € 34459 / € 34486 / € 34513 / € 34540 / € 34567 / € 34594 / € 34621 / € 34648 / € 34675 / € 34702 / € 34729 / € 34756 / € 34783 / € 34810 / € 34837 / € 34864 / € 34891 / € 34918 / € 34945 / € 34972 / € 35000 / € 35027 / € 35054 / € 35081 / € 35108 / € 35135 / € 35162 / € 35189 / € 35216 / € 35243 / € 35270 / € 35297 / € 35324 / € 35351 / € 35378 / € 35405 / € 35432 / € 35459 / € 35486 / € 35513 / € 35540 / € 35567 / € 35594 / € 35621 / € 35648 / € 35675 / € 35702 / € 35729 / € 35756 / € 35783 / € 35810 / € 35837 / € 35864 / € 35891 / € 35918 / € 35945 / € 35972 / € 36000 / € 36027 / € 36054 / € 36081 / € 36108 / € 36135 / € 36162 / € 36189 / € 36216 / € 36243 / € 36270 / € 36297 / € 36324 / € 36351 / € 36378 / € 36405 / € 36432 / € 36459 / € 36486 / € 36513 / € 36540 / € 36567 / € 36594 / € 36621 / € 36648 / € 36675 / € 36702 / € 36729 / € 36756 / € 36783 / € 36810 / € 36837 / € 36864 / € 36891 / € 36918 / € 36945 / € 36972 / € 37000 / € 37027 / € 37054 / € 37081 / € 37108 / € 37135 / € 37162 / € 37189 / € 37216 / € 37243 / € 37270 / € 37297 / € 37324 / € 37351 / € 37378 / € 37405 / € 37432 / € 37459 / € 37486 / € 37513 / € 37540 / € 37567 / € 37594 / € 37621 / € 37648 / € 37675 / € 37702 / € 37729 / € 37756 / € 37783 / € 37810 / € 37837 / € 37864 / € 37891 / € 37918 / € 37945 / € 37972 / € 38000 / € 38027 / € 38054 / € 38081 / € 38108 / € 381



# Théâtre booléen



El teatro booleano ofrece innumerables posibilidades.

**Teatro de intersección:** la escena se divide en tres partes como las mansiones de la Edad Media. Se representan dos obras diferentes en el sector situado a la izquierda, A, y en el sector a la ubicado a la derecha, C, respectivamente. Estas dos zonas pueden representar tanto interiores como exteriores. El sector intermedio, B, representa un exterior. Comunica con A y C, como podría suceder en el caso de una plaza pública sobre la que desembocan varias casas particulares.

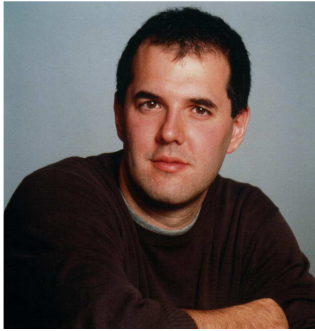
Algunos protagonistas de A pueden ir a B, pero no a C; y los actores de C pueden ir a B, pero no al sector A.

Dos obras, cuyas tramas y personajes son independientes, se representan simultáneamente en A y en C. Algunos protagonistas de A y C pueden encontrarse en B y dar origen a una tercera obra absolutamente diferente de las otras dos.

**Teatro de unión:** una única escena con equipamiento y mobiliario muy estudiados. Dos obras A y B completamente independientes y totalmente diferentes se representan al mismo tiempo y en el mismo lugar. La mayor parte del tiempo, actores de la obra A se ven forzados a hablar al mismo tiempo que conversan protagonistas de la obra B, los unos y los otros ignorándose completamente, la actuación de los unos desarrollándose como si los otros no existieran. Esto supone no solamente textos muy estudiados, sino también movimientos y desplazamientos bien preparados en sus menores detalles, como la ocupación de las sillas, la utilización de las puertas y las intensidades de las entonaciones de los actores. Especialistas teatrales y escenógrafos me han asegurado que era posible.

Sobre esta base se puede imaginar un gran número de combinaciones: una obra cómica al mismo tiempo que una tragedia, obras complementarias o paralelas, etc.; y, eventualmente, una intersección de dos obras en el último minuto.

**François Le Lionnais**



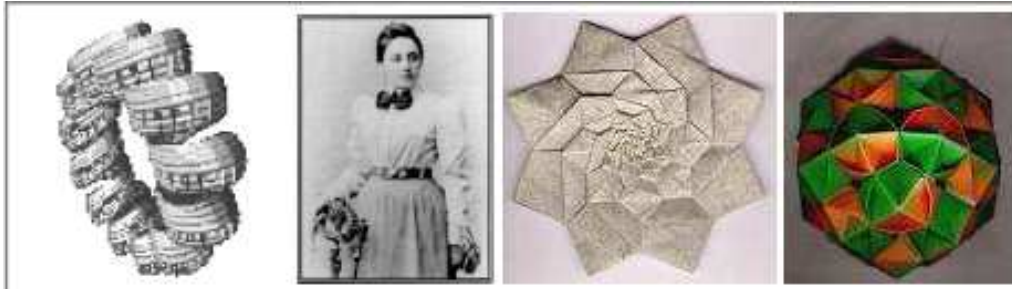
# Proof

Esta obra de **David Auburn** tiene como protagonista a Catarina, una estudiante universitaria que debe abandonar su prometedora carrera para dedicarse en exclusiva al cuidado de su padre, Roberto, un brillante matemático que sufre una enfermedad mental degenerativa.

Tras la muerte de su padre, Catarina debe enfrentarse a su hermana Clara, que quiere 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... La aparición de un cuaderno con una fabulosa demostración matemática pondrá a prueba a los personajes.



El elenco de la Universidad de Vigo



Matemáticas **x** matemáticas

Teatro **y** matemáticas

GRACIAS **x** FIN