

Torneos de Matemáticas para jóvenes

Bernardo FREITAS PAULO DA COSTA

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
ITYM & TCJM

Hablemos de Matemáticas
14 de Noviembre de 2015

Orígenes

- El torneo de Física: 1988
- El torneo de Matemáticas en Bielorrusia: 1999

Orígenes

- El torneo de Física: 1988
- El torneo de Matemáticas en Bielorrusia: 1999
- El torneo internacional de Matemáticas: 2009

Orígenes

- El torneo de Física: 1988
- El torneo de Matemáticas en Bielorrusia: 1999
- El torneo internacional de Matemáticas: 2009
- El torneo francés: 2011

Algunos números

- 16 años de torneos en Bielorrusia
- 800 alumnos participaron en el Torneo Internacional
- 13 países distintos: Alemania, Bielorrusia, Brasil, Bulgaria, China, Croacia, Francia, Georgia, Irán, Nepal, Rumanía, Rusia, Ucrania.

El torneo francés

- 2011: 3+1 equipos, selección para el torneo en Bielorrusia.
- 2012: 9 equipos, 3 equipos en ITYM
- 2013: 12 equipos
- 2014: 18 equipos

El torneo francés

- 2011: 3+1 equipos, selección para el torneo en Bielorrusia.
- 2012: 9 equipos, 3 equipos en ITYM
- 2013: 12 equipos
- 2014: 18 equipos
- 2015: 35 equipos en la etapa regional; 12 en la final; 2 en ITYM

Visión general

Preparación

- 10 Problemas

Visión general

Preparación

- 10 Problemas
- 6 alumnos por equipo

Visión general

Preparación

- 10 Problemas
- 6 alumnos por equipo
- 1 o 2 orientadores por equipo

Visión general

Preparación

- 10 Problemas
- 6 alumnos por equipo
- 1 o 2 orientadores por equipo
- 3 meses

Visión general

Preparación

- 10 Problemas
- 6 alumnos por equipo
- 1 o 2 orientadores por equipo
- 3 meses

Presentaciones

- 2 o 3 “rounds”
- En cada round, 3 o 4 equipos presentan un problema cada.

Los problemas

- Elementales

Los problemas

- Elementales
- Progresivos

Los problemas

- Elementales
- Progresivos
- **Abiertos**

Los problemas

- Elementales
 - Progresivos
 - **Abiertos**
-
- No tienen soluciones prontas

Los problemas

- Elementales
 - Progresivos
 - **Abiertos**
-
- No tienen soluciones prontas
 - Libertad:
 - para los estudiantes
 - para los orientadores

Los problemas

- Elementales
 - Progresivos
 - **Abiertos**
-
- No tienen soluciones prontas
 - Libertad:
 - para los estudiantes
 - para los orientadores
 - Libertad para:
 - explorar el problema con nuevas ideas
 - modificar el problema en nuevas direcciones
 - ...

El día D-2

- Sorteo de los problemas que serán presentados
- Leer las soluciones de las otras equipos en su grupo
- Preparar una evaluación
- Preparar y repetir su presentación

El día D-2

- Sorteo de los problemas que serán presentados
- Leer las soluciones de las otras equipos en su grupo
- Preparar una evaluación
- Preparar y repetir su presentación

El trabajo en equipo es fundamental!

El día D: las presentaciones

En aproximadamente 10 minutos cada:

- El equipo “Presentadora” muestra sus resultados
- El equipo “Oponente” hace preguntas y comentarios
- El equipo “Revisora” hace preguntas y comentarios sobre el debate
- Los jurados preguntan a los tres equipos.

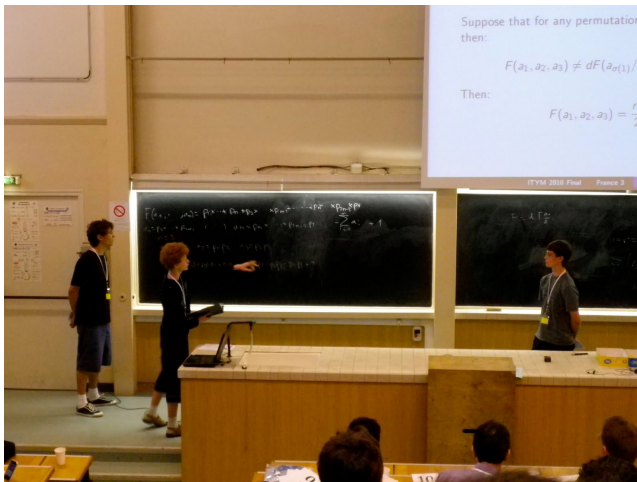
Y en fotos...

Los equipos del primer torneo internacional



Y en fotos...

El debate



Y en fotos...

Las preguntas del jurado



Y en fotos...

Y un otro jurado que se levantó e escribió



Los orientadores

- “ex-jóvenes”
- estudiantes de maestría o doctorad
- profesores

¿Como orientar?

- Soporte teórico y de bibliografía
- Revisión de los argumentos y del texto
- Organización del equipo
- Estrategia

Trabajo

- En profundidad: hay tiempo para tener diversas ideas (buenas y malas) y probarlas.
- En equipo: se divide los problemas, entrenar sus compañeros (3 por día, 6 equipos)
- De escrita matemática: los problemas, los comentarios, las presentaciones (modelos \LaTeX !!)

En matemáticas

- “¿Que es una demostración?”
- Argumentación
- Criticas constructivas
- Aprender al confrontar sus ideas

En matemáticas

Mi *tweet* favorito.



The screenshot shows a web browser window with the Twitter page for France 1 (@itymfrance1). The browser's address bar shows the URL https://twitter.com/itymfrance1. The Twitter interface includes a search bar and a navigation menu. Two tweets are visible, both from France 1 on July 11, 2015. The top tweet is partially obscured. The bottom tweet features a profile picture of a blue globe with a pencil and the text: "Sur la scene, un allemand, une bielorusse, et un français. Les trois en train de faire des maths. #itym2015". Below the text is a "View translation" link and a "RETWEETS 2" section with a small profile picture of the user who retweeted. The tweet is timestamped "1:08 AM - 11 Jul 2015" and includes standard interaction icons (reply, retweet, like, and more options).

Y además...

- Nuevos amigos con quien se ha discutido y aprendido
- Aproximación con matemáticos (desde su colegio hasta la universidad)
- Ganas de entrenar la próxima generación

Torneos Nacionales y Regionales

- El comité internacional intenta ayudar a organizar torneos regionales
- El Torneo Carioca: una experiencia en Brasil (12 y 13 de diciembre)
- Hay proyectos de torneos en Bulgaria y Alemania

Torneos Nacionales y Regionales

- El comité internacional intenta ayudar a organizar torneos regionales
- El Torneo Carioca: una experiencia en Brasil (12 y 13 de diciembre)
- Hay proyectos de torneos en Bulgaria y Alemania
- El comité francés está repensando la etapa final. . .

ITYM 2016

- San Petersburgo, comienzo de julio 2016
- Se puede venir como observadores

ITYM 2016

- San Petersburgo, comienzo de julio 2016
- Se puede venir como observadores
- Si podéis tener la animación de los estudiantes de una equipo. . .

Sitios web

- <http://www.itym.org> (en inglés)
- <http://www.tfjm.org> (en francés)
- <http://www.im.ufrj.br/tcjm> (en portugués)
- <https://twitter.com/itymfrance1> (en francés)

Gracias!

¿Preguntas?