Hace unas semanas compartí en la página de Facebook homónima de esta sección un video con gazapos matemáticos en películas. Al estar en inglés, muchos amigos me han pedido si fuera posible que les pasara la traducción al español. Además de eso le dedicamos esta reseña. Y adelantamos la publicación de un nuevo libro, Aventuras Matemáticas en el Cine.

Burkard Polster, el matemático de la imagen, además de su labor docente en la *School of Mathematical Sciences*
en la Universidad de Monash (Universidad pública en Melbourne, Australia), y su trabajo de investigación (en geometría finita y topológica, teoría de grupos, diseños en combinatoria, historia de las matemáticas, interpolación clásica, visualización por ordenador, educación en matemáticas y divulgación, además de cualquier cosa de matemática recreativa), se ha creado un personaje,
Mathologer
, que en un
canal especifico de
YouTube
, presenta, dirige y pone a disposición de todo el que quiera verlo, una serie de clips de divulgación matemática sobre los más variopintos temas.

Junto a su compañero Marty Ross es autor del libro *Maths Goes to the Movies* (ver reseña 85, de diciembre de 2013), además de colaborador en periódicos, revistas, blogs, páginas web,..., ¡¡Uf, la lista es interminable!! (¿Cómo les da el tiempo para tanto a algunos? Le crean a uno complejo de mal organizador del tiempo, como poco).

El vídeo del que nos ocupamos lleva por título 10 of the greatest math movie bloopers. Esta es su transcripción (en negro), y mis comentarios y ampliaciones (en azul).

Hoy tengo algo muy especial para ustedes. He preparado un cartel de 10 secuencias de películas y su misión, si deciden aceptarla, es encontrar todas las meteduras de pata matemáticas en estos clips, señaladas en los comentarios. En segundo lugar, tratar de identificar en que películas y series de televisión aparecen, que también está en los comentarios. Y finalmente, si conocen cualquier otro gazapo matemático en alguna película, pueden indicármelo, por supuesto, en los comentarios.

Después les comentaré algo más de todo esto, pero por el momento sólo diviértanse.

1.- El Capitán Kirk hace sentirse orgullosa a la Academia de la Flota Estelar.

Capitán Kirk: ¿*Preparado Mr. Spock*?
Mr. Spock: *Cuando guste, capitán*.
Capt Kirk: *Señores, este equipo tiene una sensibilidad auditiva que permite percibir sonidos. Mediante la instalación de un amplificador podemos aumentar esa capacidad en un orden de 1 elevado a la cuarta potencia.*

Comentario: Incrementar esa capacidad en un orden de 1 elevado a la cuarta potencia.

$1^4 = 1 \times 1 \times 1 \times 1$

Parece claro que lo que se quiso decir era que el incremento sería del orden de 10^4, sólo que

el actor se equivocó, y nadie reparó en la tontería que dice (o simplemente, les dio igual, que no me extrañaría).

Aparece en el episodio vigésimo de la primera temporada de la serie ***Star Trek***, titulado ***Consejo de guerra***
(
Court Martial
) estrenado en los EE. UU. el 2 de febrero de 1967. Corresponde a la fecha estelar 2947.3, y en él, el capitán Kirk se enfrenta a un consejo de guerra, acusado de una negligencia que ha matado a un miembro de su tripulación. Cuando descubre que uno de los miembros del Tribunal que lo juzga es una antigua amante, Kirk teme por el futuro de su carrera. Con argumentos como el mostrado, mal lo tiene, la verdad.

2.- Atletismo matemático en su máxima expresión

En este caso se trata de una imagen, ampliamente conocida. Los alumnos celebran el día dedicado al número *Pi* (tradición en los países anglosajones el 14 de marzo (por aquello de 3.14; ya saben que primero ponen el mes y luego el día), y venden tartas y empanadas (
Pie
en inglés suena igual que
Pi
)

Comentario: Pi – i –cidio.

La canción que suena en la escena es *Three is a magic number*, interpretada en la película por el grupo *Blind Melon*. Se ha convertido en una canción muy popular y tiene su historia que brevemente resumo.

Bob Dorough
(nacido en 1923, tiene ahora 91 años) es un pianista norteamericano de
bebop
y
cool
(por si no lo sabéis, el
bebop
es una variante del
jazz
que se desarrolla en la década de los cuarenta del siglo XX, que cronológicamente sucede al
swing
y precede al
cool
y al
hard bop
), cantante, compositor, arreglista y productor.

Trabajó con Miles Davis y Blossom Dearie, aunque es más conocido por ser el compositor principal e intérprete de muchas de las canciones utilizadas en la serie ***Schoolhouse Rock!***, una serie de cortos animados educativos que se emitieron en las cadenas de televisión filiales de la ABC norteamericana los sábados por la mañana en los años 1970 y 1980. Aparte de eso, Dorough ha lanzado álbumes de jazz periódicamente durante los últimos cincuenta años, el último, Eulalia, en 2014.

Pues bien, Dorough compuso la canción *Three is a magic number* (aquí se puede ver el episodio original de la
Schoolhouse Rock!
emitido el 3 de febrero de 1973) después de que David McCall, presidente de una agencia de publicidad comprobara que su hijo se sabía perfectamente todas las letras de las canciones de los Beatles (no me extraña; yo también me las sé), y sin embargo era incapaz de aprender las tablas de multiplicar. Así que encargó a Bob una canción, y
Three is a magic number
es lo que salió. No consta en ningún sitio si el niño aprendió finalmente las tablas, pero fue el germen de la serie de animación anteriormente citada, que estuvo en antena desde 1973 a 1985. En ella trataron temas de gramática, ciencia, economía, historia, matemáticas, y civismo. Las tablas de multiplicar tuvieron una sub-serie concreta denominada Multiplication Rock de 12 episodios. Sus títulos (que pueden verse en YouTube sin más que buscarlos por su nombre) son:
My Hero, Zero
(dedicado a las potencias de 10),
Elementary, My Dear
(tabla del 2),
Three Is a Magic Number
(tabla del 3),
The Four-Legged Zoo
(tabla del 4),
Ready or Not
,

Here I Come
(tabla del 5),
I Got Six
(tabla del 6),
Lucky Seven Sampson
(tabla del 7),
Figure Eight
(tabla del 8),
Naughty Number Nine
(tabla del 9),
The Good Eleven
(tabla del 11) y
Little Twelvetoes
(tabla del 12). La sencillez de las letras hace que para nosotros sean unos cortos animados estupendos no sólo para las tablas de multiplicar sino también para la práctica del inglés.

Una idea de lo popular que es esta canción la da la cantidad de intérpretes, grupos y bandas de rock que la han interpretado (una pequeña muestra: Blind Melon; Jeff Buckley; Embrace; Greg Raposo, Matt Ballinger, y Stevie Brock en una versión para Disney con una letra diferente, versiones de orquesta, etc...).

Por si alguien la quiere seguir, aquí está la letra en inglés:

Three is a magic number // Yes it is, it's a magic number //

Somewhere in that ancient mystic trinity // You'll get three // As a magic number
The past, the present, the future, // Faith, and hope, and charity,
The heart, the brain, the body, // Will give you three, // It's a magic number

It takes three legs to make a tripod or to make a table stand,
And it takes three wheels to make a vehicle called a tricycle
And every triangle has three corners, // Every triangle has three sides, //
No more, no less, // You don't have to guess // That it's three // Can't you see?
It's a magic number

A man and a woman had a little baby // Yeah they did //
And there were three in the family // And that's a magic number
3, 6, 9, // 12, 15, 18, // 21, 24, 27, // 30
Now multiply backwards from 3x10
3x10 is 30 // 3x9 is 27 // 3x8 is 24 // 3x7 is 21// 3x6 is 18 // 3x5 is 15
3x4 is 12 // And 3x3 is 9 // And 3x2 is 6 // And 3x1 is 3 of course
(now dig the pattern once more!)
3, 6, 9, // 12, 15, 18 // Oh yeah // 3x10 is 30 // 3x9 is 27 // 3x8 is 24
3x7 is 21 // 3x6 is 18 // 3x5 is 15 // 3x4 is 12 // And 3x3 is 9
And 3x2 is 6 // And 3x1 // What is it? // 3

A man and a woman had a little baby // There were three in the family
And that's a magic number

Y la película es ***Nunca me han besado*** (*Never been kissed*, Raja Gosnel, 1999).

3.- Uno de los mejores momentos de James Bond

La escena no está completa, sino que se ha cortado parte del diálogo. El caso es que lanzan una bomba contra el oleoducto más importante de petróleo de Occidente cuya destrucción dejará sin suministro a la gente durante el próximo siglo (lo de siempre en estas películas, ¿porqué quedarse cortos? Que se note que la situación es crítica).

Alguien: *Va a la terminal petrolífera*
007: *Allí el daño sería mayor. Que tus hombres evacuen esa terminal*.
007: *Va a por el petróleo*.

007: ¿*A que distancia está de la terminal*? ¿*Y a que velocidad va*?
Alguien: *Está a 106 millas de la terminal, y va a 70 millas por hora*.
007: *Tenemos 78 minutos*.

Comentario

106 millas a 70 millas por hora = 78 minutos

Claramente la cuenta está mal en la versión original. La cuenta da 90.85 minutos aproximadamente, pero es que en la versión doblada al español (que podían haberlo arreglado; a veces se ha hecho), se toman la molestia de pasar las millas a kilómetros (1 milla son 1.609 kilómetros; 1.609 x 106 = 170.554, redondean a 170, y la velocidad sería 70 x 1.609 = 112.63 Km/hora, pero ¿para que poner 112, si 110 es más redondito), pero dejan el error de Bond (total hay que ser fieles al original). La frase que aparece es por tanto: *Está a 170 Km., y va a 110 Km. por hora* . Por tanto Bond es aún más bruto aquí porque serían 92.72 minutos lo que tardaría en llegar la bomba. Más bruto en los cálculos, se entiende, a pesar de decirlo tan convencido lo de los 78 minutos. Moraleja: no se fíen de Bond, en nada.

La película es ***El mundo nunca es suficiente*** (*The World is Not Enough*, Michael Apted, 1999).

4.- El futuro del mundo depende de dos chicos que tienen el mismo error matemático de la misma manera.

General: *Tendremos que utilizar toda la energía que haya al Este de las Rocosas para disparar el Destiny . Otro pico EM y no tendremos energía*.
Stickley: *General, tiene que darles más tiempo*.
General: *Ya no hay más tiempo. Coronel, llame al Destiny*.
Stickley: *Presentaré una demanda formal contra usted ante el Departamento de Defensa.*

Rata: *Rata a Josh*.
Josh Keys: *Aquí, Rata*.
Rata: Hola. *Te doy los datos del campo EM*. ¿*Vale primo*?
Josh Keys: *Captado Rata. Vale primo, vale primo. Números primos... 1, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 ...*
En pantalla aparece el mensaje: *Lo del Destiny suena fatal. ¿Puedo ayudar*?

Comentario: Números primos.

La verdad es que siendo la película entera un despropósito científico (se trata de ***El núcleo***, dirigida en 2003 por Jon Amiel), casi no es reseñable que se utilicen los primeros números primos como sistema de codificación de un mensaje, pero en efecto, parece una simpleza de niños hacerlo así, no de unos teóricamente "prestigiosos científicos".

5.- Arquímedes se retorcería en su tumba (St. Trinian's)

Stephen Fry (Presentador): *Y ahora matemáticas*. ¿*Qué tal vais con las matemáticas, chicas*? *Vamos allá*
. ¿
Cuál es el volumen de una esfera
?
(Dan al botón). Presentador: *Si, Peaches, has llegado la primera*.
Peaches: *Bastante alto*.
Presentador: *Estás ladrando al árbol equivocado. Esto no es exactamente lo que queremos decir con "volumen".* ¿*Alguna idea*? ¿*Si, Jemima*?
Jemina: *Pi por R al cubo*. *Pi veces el radio al cubo*.
Presentador: *Es Pi por R al cubo. Bien dicho. Siempre he sido bastante bueno con las cifras.*

Comentario: "Bastante alto" era mejor respuesta. Y Stephen Fry seguramente es menos guay de lo que se cree.

La película se estrenó en España con el "atrayente" título de ***Supercañeras - El internado puede ser una fiesta*** (*St. Trinian's*,
Oliver Parker y Barnaby Thompson, 2007). Creo que no hay mucho más que decir.

6.- Las matemáticas de los vampiros dan más miedo que los propios vampiros.

Ben Mears: *Escúchame. Tienes que conseguir sellar la casa. Los crucifijos se encuentran en...*
Susan: *Mamá no me hará caso*.
Ben: ¡*Tiene que hacerlo*! *Se reproducen a partir de otros. Los vampiros crean vampiros. Es una progresión geométrica: 2 x 2 x 4 x 8*

Comentario: progresión geométrica: 2 x 2 x 4 x 8.

Entre *La matanza de Texas* y *Poltergeist*, el director de culto Tobe Hooper dirigió para televisión ***El misterio de Salem's Lot*** (*Salem's Lot*, (1979). El célebre entonces David Soul (el rubio de *Starsky y Hutch*) intenta describir el típico modelo de crecimiento de una población, aunque parece no haber entendido el concepto en el que se basa.

7.- El cazador de extraterrestres James Spader preocupándose demasiado

Kate: *No hay señal de ningún patógeno*.
Michael: ¿*Estás segura*?
Kate: *Mira tú mismo. Nada más que células sanas*.
Nyla: *Podría estar oculto en la proteína*.
Michael: *Sabes que es poco probable*.
Julian: ¿*Cómo de improbable*? ¿*Cuáles son las probabilidades*?
Kate: *99.99999.... hasta infinito*
Julian: ¿*Pero no 100*?

Comentario: 99.999999.... , pero no 100

Se trata de la película ***Alien Hunter*** (Ron Krauss, 2003). El personaje principal, Julian Rome

(James Spader) es un experto criptógrafo que trabaja en un programa de búsqueda de inteligencia extraterrestre del gobierno de EE.UU. En la película, al final, logra descifrar un complejo código, pero la verdad es que hacer ese comentario sobre si 99.999999999..... nunca llega a 100, y no saltar con los ojos de par en par escuchando como se identifica probabilidad con porcentaje, pues deja mucho que desear, sinceramente.

8.- Peter Dinklage como un genio de las matemáticas hablando del concepto de grupo.

Operación Threshold (algo así como *Operación Límite*, pero no se ha traducido en castellano esa palabra inexplicablemente) es una serie de televisión de la que sólo se realizó una temporada de trece episodios que se canceló apresuradamente, no sé sabe porqué, ya que estaba prevista su continuación, además de tener una aceptable respuesta del público. Uno de sus protagonistas es el actor Peter Dinklage (sobradamente conocido por
Juego de Tronos
), que interpreta a Arthur Ramsey, un sarcástico matemático. La escena pertenece al segundo episodio titulado
Trees Made of Glass
, de 2005.

La escena tiene lugar en un bar, en la que Ramsey habla con un superior, que trata de convencerle de que vuelva a su trabajo. El diálogo que nos importa es la última frase de Ramsey:

Ramsey: ¿*Novakovic*? *Un matemático mamón. Humo y apariencia. Terapia de grupos isomorfos, sucesiones monótonas conocidas, reciprocidad cuadrática, y bla, bla, bla. Vamos con algo nuevo
, por favor
.

Comentario: ¿Tera... qué, de Grupos*?*

Claramente el actor debió decir *Isomorphic Group Theory* (Teoría de Grupos Isomorfos), pero soltó *Isomorphic Group Therapy*, y así lo dejaron.

9.- El equipo de Stargate pasa el tiempo con un relajante juego de primo-no primo.

Mientras realizan una aburrida exploración, los integrantes de la patrulla juegan a decir si un número es primo o no es primo. Este es el diálogo:

Zelenka: *7.549*.
Mckay: *Oh, por favor. Primo. 4021.*
Zelenka: *Ah, buen intento. No es primo. Ok. Teniente Ford, 599.*
Ford: *No me importa si es un número primo o no.*
Zelenka: *Oh, vamos*. *¿Si o no*?
Ford: *No*.
Zelenka: *Es increíble. Diez de diez.*
Mckay: *Es terrible*.
Ford: *Me la suda esto de primo / no primo. De todos modos, voy a dormir esta noche.*
Zelenka: *Esto va mucho más allá de no conocer números primos*.
Mckay: *Es un juego de verdadero / falso. Estadísticamente, por simple suposición, debería obtenerse al menos la mitad de ellos correctamente. Mira, 993.*
Ford: *Primo*.
Mckay: *Oh, venga. Ese es muy fácil*. *¿Estás escuchando esto, Hays*?
Hays: *En realidad no. Supongo que he estado demasiado ocupado haciendo mi trabajo.*

El diálogo continúa así:

Mckay: *Nosotros ya hemos pasado por esta sección de Atlántida, Dr. Killjoy. Es estructuralmente sólida* .
Zelenka: (empieza a reírse) *Teniente Ford, ¿le importaría ser un tema de trabajo de investigación sobre improbabilidades estadísticas* ?
Ford: *Esto es un tipo de venganza porque tipos como yo golpeábamos a tipos como tú en el*

instituto , ¿*verdad*?

En este caso no aparece comentario alguno, pero 4021, sí es primo. Se trata de la serie de televisión ***Stargate: Atlantis***, el episodio 1.13 titulado ***Hot Zone*** (2004). Creo que no se ha estrenado en España.

10.- Mel Gibson interpreta a un hombre con una cara desfigurada que enseña geometría aún más aterradora.

McLeod: *Dibuja un círculo. ABC. Dibuja sobre él una recta cualquiera AB. Ahora cortamos AB por su punto medio D, y dibujando una recta DC que forme un ángulo recto con AB*
. ¿
Me sigues Noodstad
?
Norstadt: *Si, señor*.
McLeod: *Ok. Y con la otra recta AC, tomando su punto medio, encontramos el centro del círculo* .

Comentario: Cerca, pero no hay plátano....

Escena muy difundida de ***El hombre sin rostro*** (*Man without a face*, Mel Gibson, 1993). En ella Justin McLeod (Mel Gibson) trata de demostrar cómo encontrar el centro de una circunferencia a partir de dos cuerdas que tienen un punto común. Es un caso particular, porque la demostración general (la proposición 47 de Euclides, que dice en la película) no exige que dichas cuerdas tengan un punto común. En realidad es un corolario al problema I del tercer libro de los Elementos de Euclides, pero depende de como numeren los capítulos y las proposiciones. Yo no lo hubiera incluido como gazapo, sinceramente, porque todo lo que dice (salvo llamar círculo cuando quiere decir circunferencia, y recta en lugar de cuerda o segmento) es correcto. No totalmente general, pero no incorrecto.

Finalmente, Burkhard concluye este video con estas palabras:

Bukhard: *Espero que hayan disfrutado de todo esto y que no les haya costado descubrir los títulos a los que pertenecen, después de haber mostrado un poco el contexto. Si echan un vistazo a esta portada, el libro Math Goes to the Movies, y lo conocen, les habrán resultado familiares. Aquí está el fondo de lo que estoy utilizando para estos vídeos de Mathloger. Un amigo, Marty Ross, y yo lo publicamos en 2012. Hemos estado obsesionados recopilando trocitos y escenas de matemáticas en las películas desde hace más de 20 años y tenemos una enorme colección de este tipo. Decidimos ponerlo todo junto en un libro, y este el resultado, pero no sólo eso.*

También tenemos un sitio web para mostrar y hablar de clips de películas y de toda clase de matemáticas divertidas, y lo venimos desde hace años y años y años y, bien, si hace clic en ese enlace aquí justo en la parte superior, usted conseguirá entrar en él. La página se llama *Mathematical Movie Database*
y es una enorme, enorme recopilación de unas mil entradas de secuencias de matemáticas en las películas. Si desea puede echarle un vistazo de vez en cuando, e indicarnos alguna otra película que usted conozca Aquí hay un apartado para los Gazapos Matemáticos, aunque antes de mandárnoslo, compruebe que no se encuentra ya registrado. En próximas ediciones habrá más acción matemática de película en Mathologer, pero esto es básicamente lo que hay para hoy
.

Como comentaba al principio, prácticamente al cierre de esta reseña, me llegó la noticia de la edición y publicación de un nuevo libro en español sobre Cine y Matemáticas. Se trata de ***Aventuras Matemáticas en el Cine***, y su autor es nuestro compañero, José María Sorando Muzás (de cuto libro anterior hablamos ampliamente en la reseña 98, de esta misma sección). En cuanto tengamos más información sobre el mismo os la daremos puntualmente, y si es posible, volveremos a charlas con su autor. De momento indicar que va dirigida al público en general, que aborda 152 escenas pertenecientes a 142 películas y teleseries, y que se divide en ocho capítulos que tiene estos llamativos títulos:

1 Qué difícil es ser un héroe de película

2 Extrañados por el azar

3 Risas matemáticas

4 ¿Hay alguien?

5 La estrategia del pistolero

6 Amar matemáticamente

7 Números y conciencia

8 Pero, ¿qué son las matemáticas?

Hasta el mes que viene.