

## LOS SIMPSON Y LAS MATEMÁTICAS

### Temporada 1.

*Marta Martín Sierra, Facultad de Matemáticas de la Universidad de Oviedo.*

*Abel Martín, Profesor de Matemáticas del I.E.S. "Pérez de Ayala", de Oviedo.*

#### TEMPORADA 1 - CAPÍTULO 1

"La Baby siter ataca de nuevo" (Some Enchanted Evening)

Marge llama a un consultorio sentimental radiofónico dirigido por el Dr. Marvin Monroe y confiesa que su matrimonio es un fracaso. Asustado tras oír la declaración, Homer decide llevársela a pasar una romántica noche, dejando a los niños con una canguro (Ms. Botz) que resulta ser una de las delincuentes más perseguidas por la policía.

**Escena: 0:00:30 - 0:01:20**

En la entradilla de cada capítulo, cuando Marge pasa por la caja registradora, ésta lanza un "fogonazo", pero no se aprecia muy bien el precio que marca la pantalla ...



¿Has logrado visualizar el número?

¿Crees que será un número al azar? ¿O quizás sea un mensaje?

Esto empieza a ser ya una primera declaración de intenciones de lo que se nos vienen encima. Numerosos guiños matemáticos van a salpicar la mayoría de los capítulos.

Ahora, lo que trataremos de hacer será ir localizándolos, con la ayuda de todos los que quieran participar, a modo de sagaces detectives investigadores.

#### COMENTARIO

En este caso concreto parece ser que el precio de Maggie corresponde a una estadística que apareció en una revista y que decía que el gasto medio de manutención en los Estados Unidos de un bebé durante un mes era de

847.63 dólares. Así que no fue un precio escogido al azar...

El fotograma correspondiente lo veremos al principio de la tercera temporada, para que os sigáis esforzando un poco y no visualicéis tan pronto la solución.

**Escena: 0:06:10 - 0:06:22**

Homer acude a una floristería para comprarle unas flores a Marge.

- *Querría unas flores* -dice Homer.
- *¿Qué tipo de flores?*
- *Unas que no estén ya usadas.*
- *Mire, tenemos unas rosas preciosas. Cincuenta y cinco dólares, doce.*
- *Déme una.*



#### COMENTARIO:

A lo largo de los capítulos, veremos cómo en Los Simpson se utilizan números expresados en diferentes bases. En este caso acuden al sistema base 12.

Ciertamente el 12 tiene cuatro factores propios (excluidos el 1 y el mismo 12), que son 2, 3, 4 y 6; mientras que otros como el 10 sólo tiene dos factores propios: 2 y 5.

Debido a esto, las multiplicaciones y divisiones en base 12 son más sencillas y, por tanto, el sistema duodecimal podríamos decir que es más eficiente que el decimal.

Históricamente, el 12 ha sido utilizado por muchas civilizaciones. Se cree que la observación de 12 apariciones de la Luna a lo largo de un año es el motivo por el cual el 12 es empleado de forma universal en todas las culturas. Algunos ejemplos incluyen el año de 12 meses, 12 signos zodiacales, 12 animales en la astrología china, etc. Debido a que el 12 es un número abundante, se emplea con profusión en las unidades de medida, por ejemplo, un pie son 12 pulgadas, una libra troy equivale a 12 onzas, una gruesa tiene 12 docenas, etc.

### CUESTIÓN:

¿Se podría saber cuánto tendrá que pagar exactamente Homer a la floristería por la rosa?

Un dato para la reflexión: Si cuestan 55 \$ la docena, quiere decir que una rosa le costará  $55/12$ , es decir: 4.583333... \$

### TEMPORADA 1 - CAPÍTULO 2

"Bart el genio" (Bart the Genius)

Bart hace trampa en un test de inteligencia y es tomado por un genio. Así, ingresa en un colegio para niños superdotados donde su mentira empieza a salir a la luz cuando no consigue adaptarse al nivel de sus compañeros.

**Escena: 0:03:55 - 0:05:42**

Martin Prince acusa a Bart de hacer pintadas en el colegio, por lo que el director le esperará al final de las clases.

- *Espero que no me guardes un rencor pueril*- dice Martin.

- *¡Multiplícate por cero!* - responde



Bart y el resto de la clase se someten a una prueba IQ para determinar el futuro estatus social de los alumnos:

- *Recordar que debéis visualizar los problemas complejos, ¡y tranquilos! Empieza el test* -dice la maestra, mientras Bart empieza a leer el primer problema y a imaginárselo:

*A las 7:30 un tren expreso que viaja a 96 km/h (V.O. 60 millas) deja Santa Fe con dirección a Phoenix a 836 Km de distancia (V.O. 520 millas).*

- *¡Mentalmente, Bart!* -le dice la maestra mientras le manda callar.

- *Al mismo tiempo, un tren de cercanías que viaja a 48 Km por hora (V.O. 30 millas por hora) y transporta 40 pasajeros deja Phoenix con dirección a Santa Fe. Tiene 8 vagones, y siempre hay el mismo número de pasajeros en cada vagón. Una hora más tarde un número de pasajeros igual a la*

*mitad de minutos que pasan de la hora, se bajan; pero la misma cantidad 3 veces más 6 suben. En la segunda estación la mitad de los pasajeros más dos se bajan, pero en la primera estación se habían subido el doble de pasajeros.*



- *Por favor! billete!* -dice el revisor del tren.

- *Viajo sin billete!* -responde Bart.

- *¡Anda, ven conmigo!*

- *Señor, ¡tenemos un polizón!*

- *¡Lo pagaré! ¡cuánto es?*

- *El doble de la tarifa de Tucson a Flagstaff menos 2/3 de la tarifa desde Albuquerque a El Paso* -dice el jefeazo, que no es otro que Martín Prince.

- *Ahhhhhhhh* -grita Bart al chocar los dos trenes, mientras despierta.

Martín ha acabado la prueba y la entrega. Bart intercambia los nombres con lo que ahora el examen de Martín aparece con el nombre de Bart.

### ACTIVIDAD 1

Calcula en que punto chocarían los trenes que se está imaginando Bart y cuánto tardarían en hacerlo. Una vez lo hayas intentado, para ver la solución, presiona [aquí](#)

**Escena: 0:07:34 - 0:10:**

*El test de aptitud que hemos realizado esta mañana ha demostrado que su hijo es lo que llamamos un superdotado. Un genio. Estamos convencidos. El niño no debe conocer su propio cociente intelectual pero, como ve, está muy por encima del normal* - comenta el psicólogo.

- *912* -dice Homer.

- *No, no, tiene la hoja al revés, 216, es sorprendentemente alto* - a la vez que le va haciendo preguntas y les aconseja un cambio de colegio a uno especializado.





**Escena: 0:10:39 - 0:13:33**

Bart conoce a sus nuevos compañeros de clase y le explican las normas básicas de funcionamiento. Entre ellos un niño que suele hablar con frases que son auténticos palíndromos. Cuando llega la hora del descanso, reponen fuerzas.

- *Oye Bart, te cambio el peso de una bola de billar en la octava Luna de Júpiter de mi comida por el peso de una pluma en la segunda Luna de Neptuno de la tuya.*

- *Bueno, como quieras* -dice Bart, mientras le cambian un suculento bocadillo por una simple cereza.

- *8 milímetros cúbicos de mi leche por cuatro pintas de la tuya* -le dice otro.

- *Vale, si te empeñas* -a la vez que todos se ríen de la ingenuidad de Bart y su falta de conocimientos de Física y la influencia del valor de la gravedad en las diferentes Lunas y Planetas sobre el peso de los cuerpos, independientemente de la masa que tengan. Bart se marcha muy enfadado.

- *Es un superdotado bastante mediocre* - comentan sus compañeros de clase.



## ACTIVIDAD 2

- ¿Cuál es el valor de  $G$  en la octava Luna de Júpiter?

- ¿Cuál es el valor de  $G$  en la segunda Luna de Neptuno?

**Escena: 0:16:00 - 0:16:**

La profesora, en la escuela de superdotados:  
 $y = r^3/3$  -dice entusiasmada- *si determináis correctamente el coeficiente de incremento en esta curva, creo que os va a sonar a r con r, guitarra* -todos le ríen las gracias- *¿no lo entiendes, Bart?* -mientras sigue derivando la expresión.



## COMENTARIO:

Martín Méndez Pasarín (ingeniero químico) nos comenta en este gag uno de los males que, como iremos viendo en las sucesivas temporadas, "sufriremos" frecuentemente en la serie. Se trata de errores en el doblaje, a pesar de que nuestros dobladores son de lo mejor que hay en el mundo.

Se pierde mucha gracia y, en este caso concreto, su fallo reside en el conocimiento de la derivación matemática:

Vemos que la profesora les dice a sus alumnos que si hallan el coeficiente de incremento (derivada) de  $y=(r^3)/3$ , les sonará a "erre con erre: guitarra". En la VO, en cambio, les dice que se quedarán "sorprendidos". Si se deriva resulta  $dy= r^2 \cdot dr$ , o lo que es lo mismo:  $dy= r \cdot r \cdot dr$ , que "moviendo el diferencial" queda  $dy= r \cdot dr \cdot r$ . Pues bien, si se deletrea RDRR ( $r \cdot dr \cdot r$ ) en inglés, se obtiene algo muy similar a "hardy har har", expresión que habitualmente se utiliza en dicha lengua para citar una risa verbal, algo así como el "jajaja" español. En castellano, se adaptó el "hardy har har" por "erre con erre: guitarra".

Como observamos, se trata de un gag más elaborado de lo que parece a simple vista en la versión doblada al castellano, por lo que nuestro amigo nos recomienda que veamos, siempre que podamos, los episodios en VO, especialmente en las primeras temporadas, donde en muchas ocasiones el doblaje deja mucho que desear.

Por mi parte también me gustaría que, antes de seguir leyendo, os fijaseis detenidamente en la pizarra con la derivada y buscaseis algún error...



Efectivamente, cuando escribe  $3^2DR/3$  se comen la r. Debería decir  $3r^2DR/3$

**Con Bart por el medio,  
¿cómo sabemos cómo podrán acabar las cosas!!**

**TEMPORADA 1 - CAPÍTULO 3**

**"La odisea de Homer" (Homer's Odyssey)**

Después de ser despedido de la Central Nuclear por los numerosos accidentes provocados, Homer inicia una campaña para convertir Springfield en el lugar más seguro de la Tierra, siendo su último objetivo el cierre de la Central donde hasta hace poco había trabajado.

**Escena: 0:01:51 - 0:02:34**

El método de conteo fácil, rápido e intuitivo sigue siendo el de numerarse. Se hace es bastantes situaciones de la vida cotidiana. El último número coincidirá con el número de personas, aunque estando Bart, esto no sabemos si será así...



**Escena: 0:04:25 - 0:06:35**

Una clase de Física en la que se comentarán las bondades de la energía nuclear ... el agua vuelve a regresar limpia a la biosfera natural, aunque ...

**¡Fijaos en el pez con numerosos ojos que nada en el estanque!**



**TEMPORADA 1 - CAPÍTULO 4**

**"Hogar, agridulce hogar" (There's No Disgrace Like Home)**

Tras asistir al picnic familiar de la empresa, Homer se da cuenta de que su familia es un desastre. Para solucionar este problema, decide empeñar la tele y con el dinero paga una terapia a cargo del psicólogo familiar Dr. Marvin Monroe.

**Escena: 0:18:05 - 0:20:14**

En esta escena podemos apreciar dos cuestiones relacionadas con las matemáticas y la enseñanza de las mismas:

- (1) Por un lado, el deseo oculto, poco didáctico y educativo, de numerosos profesores para lograr llevar bien una clase...
- (2) El objetivo de las matemáticas en relación con aprender a pensar, abrir la mente, ver las cosas desde otro punto de vista que, incluso teniendo a Homer como protagonista, nos pueden llevar a encontrarnos con un desenlace del capítulo totalmente inesperado...



**TEMPORADA 1 - CAPÍTULO 5**

**"Bart, el general" (Bart the General)**

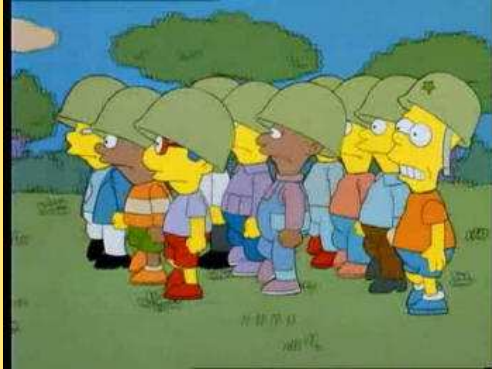
Defendiendo a Lisa, Bart termina enfrentándose contra el gamberro del colegio, Nelson Muntz, que le propina una paliza tras otra. Para acabar con los abusos de Nelson, Bart organiza y entrena un pequeño ejército que se encargará de darle una lección al gamberro.

**Escena: 0:14:50 - 0:15:14**



Entre los cánticos de los valerosos soldados que se encuentran entrenando para luchar contra Nelson, no podía faltar un estribillo alusivo a las matemáticas...

*"En matracas saqué un 3...  
... y yo me merecía un 10"*



**TEMPORADA 1 - CAPÍTULO 8**  
**"Sin Blanca Navidad" (Simpsons Roasting on an Open Fire)**

Después de no recibir la paga extra de Navidad de la Central Nuclear y ver cómo los ahorros de la familia se esfuman en una operación quirúrgica para borrarle un tatuaje a Bart, Homer hace todo lo que puede por conseguir el dinero que salve la Navidad de los Simpson.

**Escena: 0:16:53 - 0:17:24**

En el último momento, en el canódromo, cuando se disponen a apostar todo su dinero por el número 6, 13 dólares, ¿qué casualidad, 13?, hay un cambio, y anuncian por megafonía que el número 8 será sustituido por Santa Claus.

- *¡Es una señal! ¡es un presagio!* -le dice Homer a Bart.
- *Una simple coincidencia* -Replica Bart.
- *¿A cuánto están las apuestas por Santa Claus* -pregunta Homer al taquillero.
- *99 a 1.*
- *¡Uhhh!! 99 multiplicado por 13 igual a... ¡felices Navidades, Bart!*



Es un desafío de las sensaciones y de la irracionalidad a las leyes de la probabilidad. Por supuesto PIERDE.

**TEMPORADA 1 - CAPÍTULO 9**  
**"El abominable hombre del bosque" (The Call of the Simpsons)**

Impresionado por la caravana que Flanders acaba de comprar, Homer decide conseguir una igual, pero su poder adquisitivo no se lo permite y acaba comprando una de "inferior" calidad con la que la familia entera se marcha al campo. Allí, terminarán perdidos y Homer será confundido con el legendario Pies-grandes, la bestia mitad hombre, mitad mono.

**Escena: 00:19:37 - 00:20:**

En nuestra tarea de investigación, nos encontramos con una pizarra en el laboratorio donde Homer es estudiado para determinar si se trata del Pies-grandes, "el Bigfoot" o un ser humano. La idea siempre es imprimir carácter científico e inapelable a los temas con pinceladas matemáticas.



**TEMPORADA 1 - CAPÍTULO 10**  
**"Homer se va de juerga" (Homer's Night Out)**

Una foto muy comprometedor de Homer con la Princesa Kashmir (una bailarina bastante ligera de ropa) realizada por Bart durante una despedida de soltero llega hasta las manos de Marge. Marge se enfada mucho con Homer, sobre todo por el mal ejemplo que le ha dado a Bart. Así, le dice a Homer que sólo le perdonará si le enseña a Bart que las mujeres no son objetos.

**Escena: 00:01:49 - 0:02:17**

Homer se pesa. La balanza marca 238.

Pero ...

¿En qué unidades viene dado ese número?

En el doblaje nos hablan de 108 kilos.

¿Habría sido correcta esa conversión?



**COMENTARIO:**

La libra (lb) es una unidad de masa usada desde la Antigua Roma. La palabra, derivada del latín significa "escala o balanza" (en el horóscopo, libra viene simbolizado por una balanza) y representa la principal unidad de masa usada y adoptada en los países anglosajones.

A partir de esta unidad surgieron otras que tenían diferentes equivalencias, dependiendo de la región, así que para acabar con el problema, Antoine Lavoisier propuso sustituir las libras y otras antiguas unidades en toda Europa, por el gramo, sus múltiplos y submúltiplos.

Con el paso del tiempo, todas las naciones europeas abandonaron el uso de la libra para sustituirla por el kilogramo, excepto las naciones anglosajonas que todavía la usan:

1 libra equivale a 0.45359237 kilogramos

Así pues, Homer no estuvo tan alejado (en la versión doblada al castellano) ya que 239 libras son más exactamente unos 108.41 kg

**TEMPORADA 1 - CAPÍTULO 11**

"Jacques, el rompecorazones" (Life on the fast Lane)

Homer regala a Marge por su cumpleaños una bola de bolos, pensando que la rechazará y podrá usarla él. Sin embargo, Marge decide aprender a jugar a los bolos. En la bolera, Marge conoce a un profesor de bolos llamado Jacques, un Don Juan.

**Escena: 00:03:31 - 0:04:25**



- *¿Ya cumple 34, Marge?* -pregunta su

hermana Patty.

- *Creo que ya es hora que rehaga su vida con otro hombre!* -apostilla Selma.

**¿Cuántas velas tiene la tarta?**

La adición es una operación muy utilizada en este capítulo. Tomando como base el número 7, un número mágico que aparecerá en bastantes episodios de los Simpson, los dígitos de su edad sumados, dan 7. ¿Cuestión de ahorro en velas?

**Escena: 00:06:06 - 0:06:29**

- *¿Qué número de zapatos usa?* -pregunta el encargado de la bolera a Marge.

- *¡Y a usted qué le importa!* -contesta Marge.

- *Prohibido pisar la pista con zapatos de calle. ¿Qué número calza, por favor?* - insiste.

- *¡El 43!* -responde contrariada Marge.

- *¿43?* -silbando con sorpresa- *¿Se apañará con un 44 y un 42?*

La media aritmética vuelve a resolver un problema de la vida cotidiana.

¿Será de nuevo casualidad que calce un 43?

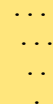
43 presenta los dígitos de 34 invertidos

$$4 + 3 = 7$$



**Escena: 00:09:30 - 0:09:50**

En las imágenes que vemos, se aprecian numerosas tetractis. La adición de los cuatro primeros números da como resultado el número diez:  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$ . Esta suma era conocida entre los pitagóricos como Tetractis. Es una palabra griega que significa literalmente "número cuatro", sinonimia de quaternión (cuaternario) la cual se aplicaba a un símbolo de Pitágoras que se compone de diez puntos distribuidos en forma triangular.







**Escena: 00:11:04 - 0:11:14**

Curiosamente cuando lanza la bola, tira los 10 bolos y, además, en la bolera número 10...



**¿Demasiadas coincidencias...?**

Al final del capítulo se parodia la película "Oficial y caballero"

**Episodio** ganador del Emmy 1990 al "Mejor programa de animación (de menos de una h).

**TEMPORADA 1 - CAPÍTULO 12**

"Krusty Entra En Chirona" (Krusty Gets Busted)

Krusty el Payaso es encarcelado por un atraco que, aparentemente, hizo él al Badulaque. Bart no se lo cree y, junto con Lisa, buscan pruebas que le exculpen.

**Escena: 00:10:12 - 00:10:48**

Como siempre aparecen guiños matemáticos, códigos numéricos ocultos escondidos a lo largo de los capítulos. En este caso, nos encontramos con **A113** (algunas veces presentado como A-113 o A1-13).



Simplemente es una broma privada que aparece en películas o series animadas donde participan los alumnos de CalArts (Instituto de Artes de California), y hace referencia a la clase donde estuvieron los estudiantes de animación.

El primero que utilizó este código fue Brad Bird en una placa de automóvil para un episodio de la serie de televisión "Amazing Stories". Aunque también el número y la letra han sido utilizados en películas de Disney y Pixar. Brad Bird considera ese número como su propia versión de la Ninas de Hirschfeld (\*).

(\*) El famoso dibujante Al Hirschfeld ha entramado durante tres decenios el nombre de su hija Nina en sus caricaturas. El hallar las "Ninas" ocultas se ha convertido en un entretenimiento regular para los aficionados a Hirschfeld.

**TEMPORADA 1 - CAPÍTULO 13**

"Viva la vendimia" (The Crepes Of Wrath)

Después de una nueva gamberrada de Bart, Skinner habla con Homer y Marge y les propone un intercambio de estudiantes: Bart se irá a Francia, donde no lo pasará tan bien como espera, y los Simpson adoptarán temporalmente a un educado niño de Albania, Adil, que no es sólo lo que aparenta.

**Escena: 00:10:51 - 0:11:15**

Lisa y Adil se encuentran inmersos en una discusión, apoyada en porcentajes:

- *¿Como puedes defender a un país donde el 5% controla el 95% de la riqueza* -dice Adil.

- *Yo defiendo un país donde la gente piensa, actúa y vive como le da la gana* - apostilla Lisa.



Más información en

[www.mathsmovies.com](http://www.mathsmovies.com)