

77. Relatividad y dibujos animados

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 12 de Febrero de 2013 08:00

Aunque cada vez menos, para ciertas personas hablar de tebeos o de películas de animación va asociado a consumo para niños o freakies inmaduros. Algunas veces sin embargo aparecen en ellos referencias científicas poco o nada triviales. Nos acercamos este mes a uno de estos casos.

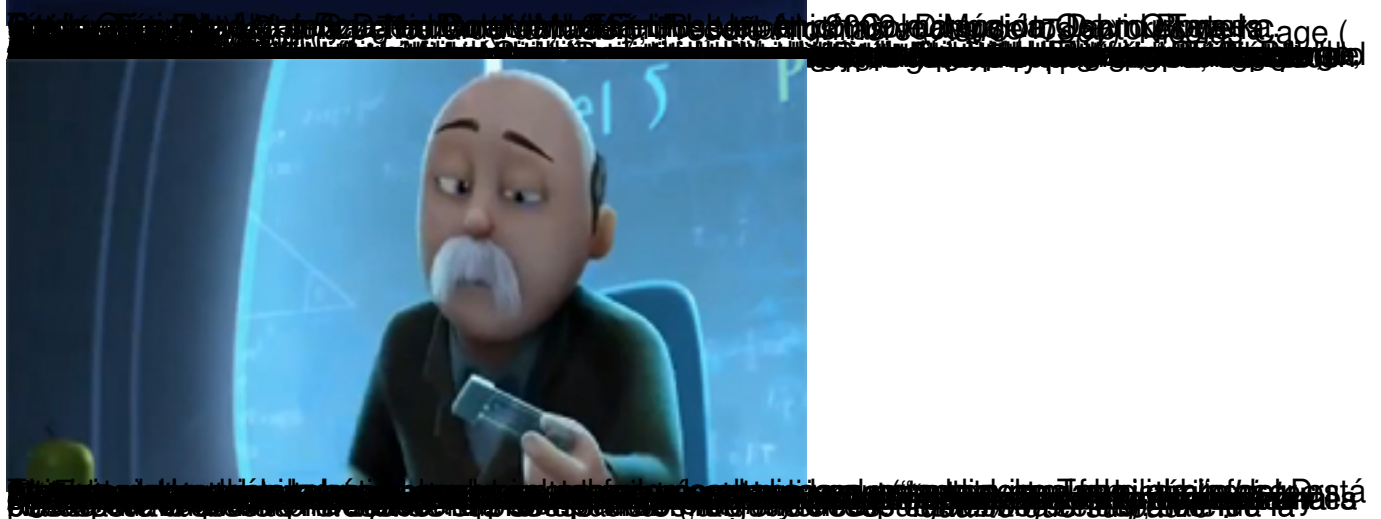
Los seguidores de esta sección seguramente recuerden que en Diciembre proponíamos descubrir alguna serie o película de animación en la que hubiera algo de matemáticas diferente de los consabidos ejemplos (*Simpsons*, *Futurama*, etc). Aunque no recibimos demasiadas sugerencias, el que esto escribe si tenía en mente algunos ejemplos nuevos, o al menos no reflejados hasta ahora por ninguno de los blogs, webs, publicaciones, etc., que tratan de alguna manera de las matemáticas y el cine. Bien, pues va uno de ellos (sólo uno que ya habrá tiempo de desvelar más).

El espectador “normal”, al ver la película que sigue, generada íntegramente por computador, probablemente no prestará demasiada atención a las ecuaciones ni a las referencias de tipo físico-matemático que incluye en algunas de sus escenas. Pero para eso estamos nosotros aquí, para desmenuzar un poco más lo que consumimos y olvidamos con voracidad día a día. Sin más preámbulos vayamos, como es preceptivo entre los círculos más cinéfilos, con la presentación en forma de ficha técnica y artística.

ASTROBOY

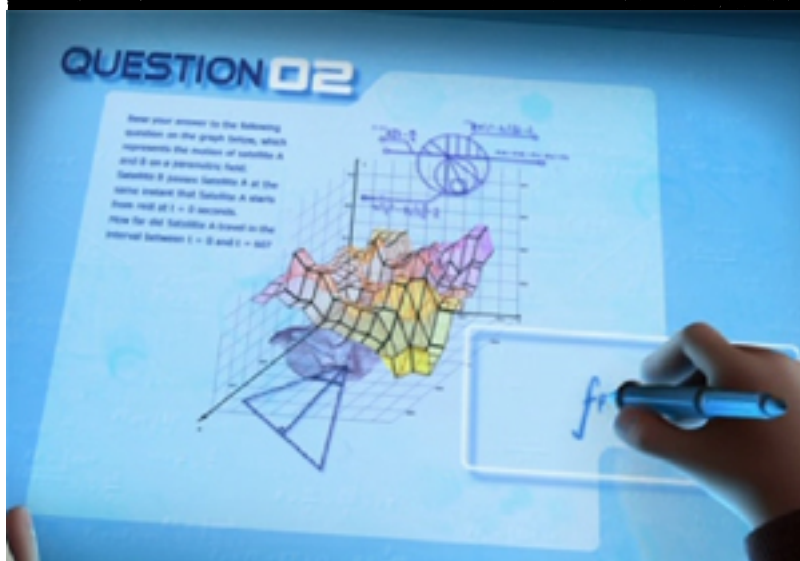
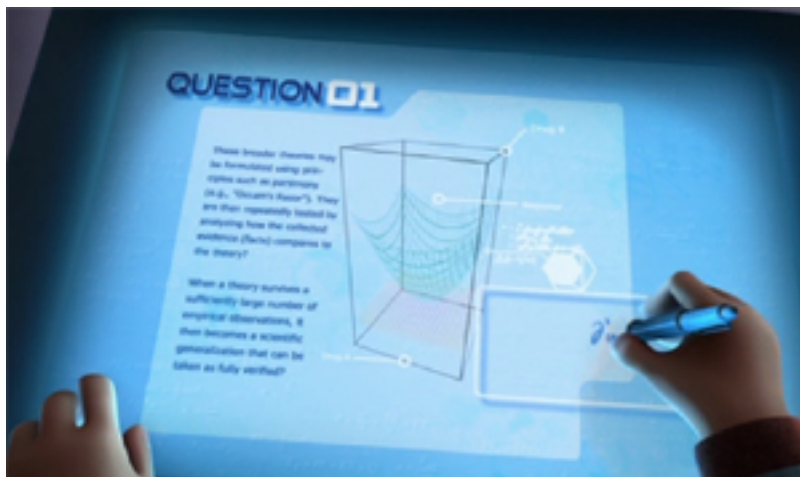
77. Relatividad y dibujos animados

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 12 de Febrero de 2013 08:00



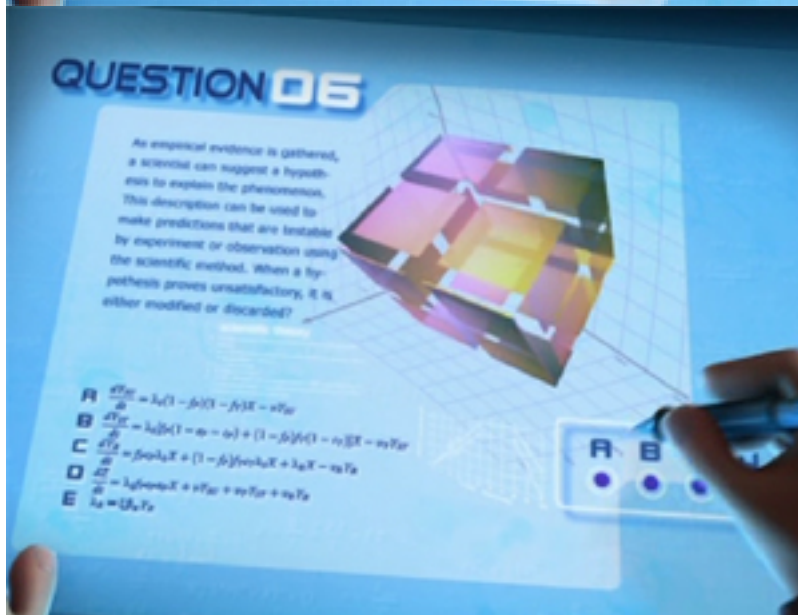
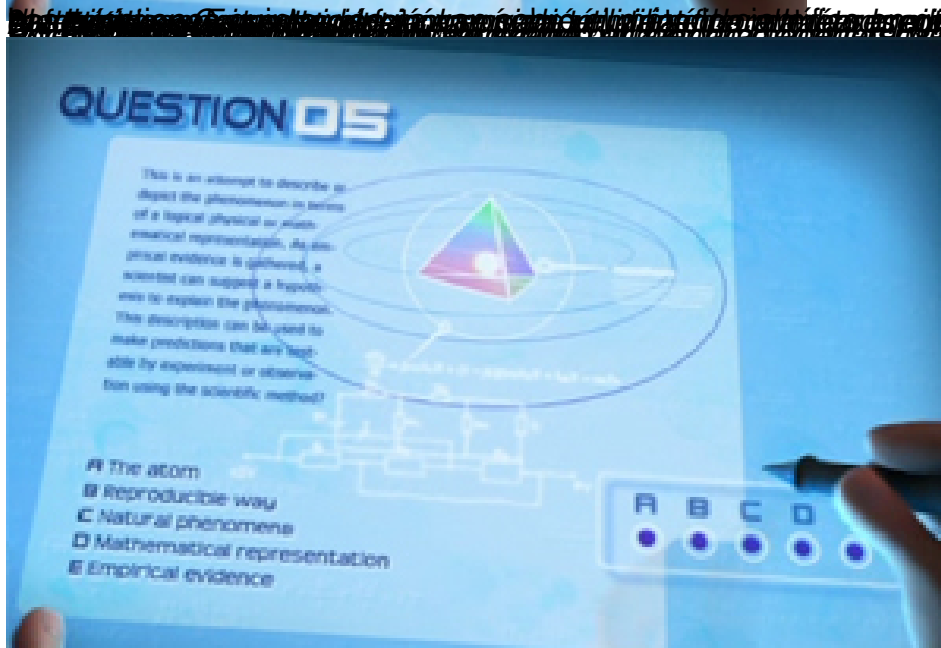
77. Relatividad y dibujos animados

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 12 de Febrero de 2013 08:00



77. Relatividad y dibujos animados

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 12 de Febrero de 2013 08:00



Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 12 de Febrero de 2013 08:00

QUESTION 07

In many cases, science continues to stand for relative knowledge about any topic, in the same way it is still $I_A = f_{A|C} \cdot I_C = f_{A|B} \cdot I_B$. This move sometimes left the study of human thought and society would come to be called social as a linguistic trend?

☐ A $I_A \cdot X = I_B \cdot Y = f_{A|B} \cdot I_B$
☐ B $I_A = 2 \cdot P \cdot X^{-1} \cdot g_1^{-1}$
☐ C $I_A = f_{A|C} \cdot I_C + f_{A|B} \cdot I_B$
☐ D $I_A = 2 \cdot P \cdot X^{-2} \cdot g_2^{-2}$
☐ E $I^2 \cdot X = g^2 \cdot P \cdot X \cdot I_B$

Math !
It's not all boring

54 The ability to work easily.
55 Directed acceleration of an object drawn in uniform circular motion.
56 A quantity that defines distance and direction between two positions = vector.

$\Leftrightarrow c^2 t^2 - x^2 = c^2 t_0^2 - x_0^2$
for all and any n relative frame related by v_n :

$c^2 t_n^2 - x_n^2 = k$ (constant)

doing : $w_n = \frac{x_n}{t_n}$ and $f_n = \frac{1}{t_n}$ we get :

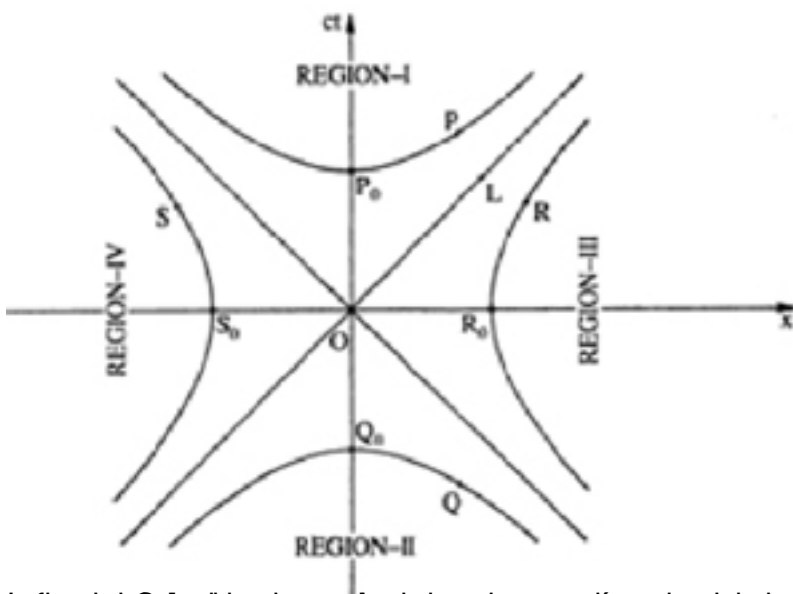
$w_n = \pm \sqrt{c^2 - k f_n^2}$

On the right page, a graph is shown with a grid. A curve is plotted, and a point is marked on it. The text above the graph says: "Two events occur based on the following question: at what time t and x both start from rest at the same time."

5 / 8

77. Relatividad y dibujos animados

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 12 de Febrero de 2013 08:00



El diagrama ilustra la relatividad de la simultaneidad. Los eventos P_0 y Q_0 son simultáneos para el observador S, pero no lo son para el observador R. De manera similar, los eventos R_0 y S_0 son simultáneos para R, pero no lo son para S. Esto demuestra que la simultaneidad es un concepto relativo que depende del estado de movimiento del observador.



77. Relatividad y dibujos animados

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 12 de Febrero de 2013 08:00



[Astro Boy y la relatividad](#) (simplificándolo un tanto, los tebeos de Astro Boy y la relatividad) [Astro Boy y la relatividad](#)



[Astro Boy y la relatividad](#) (simplificándolo un tanto, los tebeos de Astro Boy y la relatividad) [Astro Boy y la relatividad](#)



[Astro Boy y la relatividad](#) (simplificándolo un tanto, los tebeos de Astro Boy y la relatividad) [Astro Boy y la relatividad](#)

77. Relatividad y dibujos animados

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Martes 12 de Febrero de 2013 08:00



Se llamarán a los métodos en un main de forma consecutiva.