

132. CONCURSO DEL VERANO DE 2018

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Miércoles 27 de Junio de 2018 23:00

Echando mano de la introducción del año pasado, nos encontramos con “¿Qué tal se presenta este verano? Caluroso, ¿verdad? Al menos junio está siendo tórrido”. Cortaremos aquí antes de que alguien empiece a echar pestes teniendo en cuenta la que ha estado cayendo hasta hace muy poquito. De modo que, sin mayores explicaciones, vamos con nuestra cita estival con los ejercicios de matemáticas y la búsqueda de la (o las) película(s) enigmática(s), con mucho de nostalgia en esta ocasión.



Para los nuevos, recordemos la mecánica: a partir de las pistas que se dan (algunas pueden despistar más que otra cosa), hay que averiguar el título de una película (o películas) oculta, y de paso, responder unas preguntillas (las de tipo matemático en color rojo; las de tipo cultural, azules). Quien o quienes mayor puntuación alcancen serán los ganadores, a los que la dirección de *DivulgaMAT* les hará llegar algún obsequio.

Se intenta (no siempre se logra) plantear cuestiones de todos los niveles (sencillas, medias, difíciles), pero como nadie sabe a que categoría pertenece cada una (además de que la dificultad de algo siempre es un concepto subjetivo), ninguna a priori debería evitarse. Ni dejar de enviar las respuestas, aunque sólo se sepa una (quien sabe, a lo mejor, nadie ha acertado más, cosas más raras se ven diariamente). Y por supuesto, descubrir (o revisar) títulos, quizá olvidados, de la Historia del Cine.

Este año, para variar, una película de esas que dicen que hay que ver antes de morir al menos una vez (o sea, muy conocida). Y, además, a colorines, que la gente se queja del B/N (equivocadamente, porque son las mejores, pero, en fin, para gustos se hicieron, precisamente,

132. CONCURSO DEL VERANO DE 2018

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Miércoles 27 de Junio de 2018 23:00

los colores).

CONCURSO

Y hablando de colores, el color es fundamental en la película que nos ocupa. Hay muchas películas en las que los diferentes colores definen bien a los personajes, bien los acontecimientos que suceden, o que premonizan **(C – 1)**. Los colores esenciales de la película que nos ocupa son, curiosamente, los de la bandera del país donde se rueda mayoritariamente. En la obertura, aparece el mismo óleo bajo diferentes tonalidades. Vemos dos de ellas.



Estamos ante una de esas películas que no tiene nada que ver disfrutarla en pantalla grande a verla en el ordenador, en la tele, o ya en el colmo de los despropósitos, en un *Smartphone*.

¡¡Cómo han cambiado los tiempos!!

(C – 2)

132. CONCURSO DEL VERANO DE 2018

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Miércoles 27 de Junio de 2018 23:00

Además, hoy ir a una sala de cine, supone, aparte de no poder ir andando porque en la mayoría de ciudades se han ido yendo a centros comerciales del extrarradio

(C – 3)

, estar oyendo junto a la banda sonora, las declamaciones de los actores (cada vez más reducidas también) o el estruendo de los efectos sonoros, un ruidito característico, bastante molesto por cierto, de crujidos y movimiento de mandíbulas diversos. Esto me sugiere la siguiente cuestión: un grupo de diez amigos quedan para ir al cine. A la vez, un grupo de otros nueve amigos van a la misma película también juntos. Catorce de esas diecinueve personas compran un cucurucho de palomitas. El coste total de la entrada a la película más el cucurucho de palomitas de maíz para uno de los dos grupos resultó ser el mismo que para el otro grupo. Si la entrada al cine costaba 6 euros, ¿cuáles son los posibles precios de las palomitas?

(
M – 1)

De la experiencia de años precedentes, una de las cuestiones que más sitúan a los participantes de este concurso a la hora de adivinar la película es el conocer el año de estreno. Esto les permite normalmente acotar la búsqueda en internet, porque normalmente no han visto la película (y es una manera de que la vean). En esta ocasión, esto no debería hacer falta, pero por si acaso, digamos que los números 100231 y 25561 les pueden servir de ayuda. ¿Por qué? Pues porque cada uno de esos números proporciona el mismo resto, que indica el número de largometrajes dirigidos por el realizador de la película, cuando se dividen por el año de estreno de la película que nos ocupa (**M – 2**).

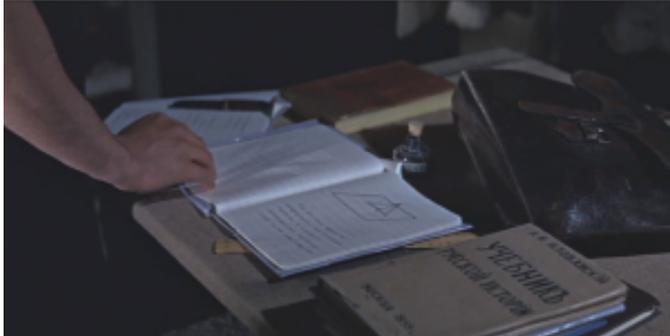


Entrando en materia, uno de los personajes de la película se fija en el cuaderno de la hija de la paciente que ha ido a asistir, que por cierto se ha intentado envenenar. Y detiene su atención en el cuadrilátero de la imagen. Seguramente el problema que trata de resolver sea el de probar que, si un tetraedro solamente tiene un lado mayor que la unidad, entonces su volumen

132. CONCURSO DEL VERANO DE 2018

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Miércoles 27 de Junio de 2018 23:00

es menor o igual que un octavo. ¿Crees que ese puede ser el ejercicio? Justifica tu respuesta haciendo el citado ejercicio. **(M – 3)** .



En otra de las páginas vemos un triángulo. Venga, vamos con algo de triángulos: Un triángulo

ABC

tiene lados

AB

$= 5$,

AC

$= 7$, y

BC

$= 8$. El punto

D

se encuentra sobre el lado

AC

de modo que

AB

$=$

CD

. Extendamos el lado

BA

a partir de

A

hasta un punto

E

tal que

AC

$=$

BE

. La línea

ED

132. CONCURSO DEL VERANO DE 2018

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Miércoles 27 de Junio de 2018 23:00

corta entonces al lado

BC

en el punto

F

. ¿Cuánto miden

AD

,

AE

,

BF

y

FC

?

(M – 4)

Como en otras películas y relatos, la coincidencia entre personajes es el eje que articula el relato. Se cruzan diferentes líneas argumentales, para terminar en el desolado final característico de la obra del realizador de esta película (me encanta este director, por cierto). Esas acciones se enlazan frecuentemente más con un sonido que con una imagen. Por ejemplo, el ruido del porta muestras de un microscopio se enlaza con el de un tranvía arrancando, o el chasquido de un fusil con el de una ventana abriéndose **(C – 4)**.

El protagonista principal es, curiosamente el que menos habla, el menos importante en la narración, es sólo la excusa para mostrarnos unos sucesos clave en la historia, y la relación entre los demás personajes. Es un idealista que se empeña en aislarse de todo lo que sucede a su alrededor con sus tres pasiones (ninguna son las matemáticas, aunque el actor protagonista se graduó en la Universidad en esta disciplina y en Física) **(C – 5)**.

132. CONCURSO DEL VERANO DE 2018

Escrito por Alfonso Jesús Población Sáez
Miércoles 27 de Junio de 2018 23:00



$$\int_2^4 \frac{\sqrt{\ln(9-x)}}{\sqrt{\ln(9-x) + \ln(x+3)}} dx$$

$$\int \frac{\sin x}{\sin x + \cos x} dx$$

$$\int \frac{dx}{1 + \sin(\pi x)}$$



