



IES CONCHA MÉNDEZ CUESTA



ACTIVIDADES DE TRÁNSITO

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

La puerta de los tres cerrojos



El departamento de matemáticas propone, como actividad de tránsito, una lectura y la realización de algunas cuestiones relacionadas con ella.

El libro recomendado es *La puerta de los tres cerrojos*, de Sonia Sánchez Vidal.

Por si os sirve de ayuda, nosotros lo hemos podido leer aquí:

http://despertardivino.cl/site/wp-content/uploads/2014/08/L4-Pv3rt4-d3-L0s-Tres-C3rr0j0s_ByMontalvo.pdf

Os animamos a acompañar a Niko, su protagonista, en su visita a un extraño lugar donde nacen universos, hay un gato que aparece y desaparece, y a que resolváis juntos los enigmas que se va encontrando.

'La puerta de los tres cerrojos' mezcla ficción con física cuántica. En sus páginas se tratarán de forma amena y asequible temas como el principio de incertidumbre de Heisenberg, o la teoría de la relatividad.

ACTIVIDAD DE LECTURA: LA PUERTA DE LOS TRES CERROJOS

1. Explica el título del libro y propón uno alternativo.
2. Redacta una reseña atractiva para otro posible lector.
3. Explica qué pudo observar Niko cuando abrió la caja "Un Universo por descubrir". ¿De qué tres maneras diferentes se pudo comportar el Universo tras su nacimiento?

A partir de los siguientes fragmentos del texto, busca información y responde:

4. *¿Qué tiene de especial ese Higgs? -¿El Boss-on de Higgs? Pues mucho, amigo mío. Es el responsable de que tú tengas masa. Sin él, cuando subieras a una balanza marcaría cero. Asombroso... Entonces, ese Higgs es una especie de repartidor de kilos. ¡Qué locura!*

¿Cuándo se propuso la existencia del Boss-on de Higgs y qué experiencia lo ha demostrado?

5. *El maestro se despidió de ellos y el hada sirvió a Niko una taza de té radiactivo. ... Para su sorpresa, ¡el té radiactivo estaba buenísimo! Al beberlo estallaba en la boca como si se tratase de peta-zetas y su sabor iba cambiando de grosellas a menta, pasando por un sinfín de sabores.*

¿Quién descubrió el fenómeno de la radiactividad? ¿En qué consiste?

6. *Cuando Niko entra en la relojería relativista aprende que el tiempo es relativo y que depende de la velocidad este pasa más o menos rápido.*

Imagínate lo siguiente: Eres el primer ser humano que viaja a una velocidad de 299.000 km/s ¡casi la velocidad de la luz!!! Haces tu primer viaje espacial que para ti duran tres años. Al volver a la Tierra, encontrarías a tus amigos ¿más viejos, menos viejos o igual de viejos que tú? Explícalo.

7. *Cuando Niko se sienta en su silla en casa de Eldwen, se cae de culo al suelo,*

¿Por qué es especial la silla? ¿Se llegan a tocar dos átomos entre sí realmente?

Busca en Internet información sobre los átomos y describe sus principales características y elementos que los forman.

Ahora para terminar, busca en el libro y completa tu información para responder a las siguientes preguntas:

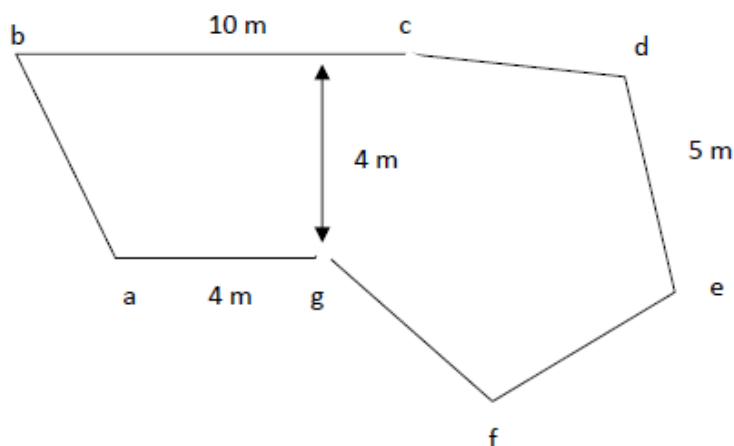
8. En el jardín encuentran estatuas de científicos, nombra algunos de ellos. ¿Por qué fueron famosos?
9. La Física se apoya en fórmulas y cálculos matemáticos, por ejemplo la fórmula $v = e/t$, sirve para saber la velocidad conocido el espacio recorrido durante un periodo de tiempo.

a) Completa la tabla

Espacio recorrido	120 km	180 km	200 km	300 km
Tiempo transcurrido	2 h	4 h	4 h	10 h
Velocidad	60 km/h			

b) Busca otra fórmula física y elabora una tabla como la anterior.

10. Se ha observado que el gato de Schrodinger se ha visto en varios lugares (a, b, c,..), halla el área de la región cuyos vértices forman sus apariciones:



Y ahora debes ser tú quien escriba una pequeña historia de mínimo un par de folios, en las que las matemáticas que nos rodean tengan un papel destacado. Sabemos que tenéis una gran imaginación, ponerla en marcha.