

Conozcamos algunos monumentos y sus curiosidades.



1. Muchos de los edificios de Oxford tienen ventanas tapiadas, como es el caso de la **Cámara Radcliffe** (construido entre 1737 y 1749 para albergar la **Biblioteca Científica**). El Rey Guillermo III decidió que tener ventanas en una casa era símbolo de riqueza y decidió introducir el **Window Tax**, por el que tenías que pagar un impuesto por cada ventana. Eso provocó que muchos tapiaran las ventanas para pagar menos.

El impuesto consistía de 2 partes: Un fijo de 2 chelines, más un impuesto variable según el número de ventanas que existían en la casa. Así, si tu casa tenía más de 10 ventanas tenías que pagar 4 chelines más y si tenía más de 20 ventanas 8 chelines más, etc.

- Construye una tabla de valores que relacione el nº de ventanas y el precio a pagar
- Representa la función
- ¿Es continua?
- ¿Cuánto pagaríamos por un edificio con 50 ventanas?

2. Si este impuesto fuese modificado de forma que pagáramos 2 chelines fijos más medio chelín por ventana, calcula:

- Expresión analítica que relacione el nº de ventanas y el precio a pagar. ¿Qué tipo de función es?
- Tiene pendiente y ordenada? En caso afirmativo, cuáles son los valores y su significado.
- ¿Cuánto pagaríamos por una casa con 16 ventanas?
- ¿Cuántas ventanas podríamos tener abiertas en casa si queremos pagar 30 chelines?
- Si mi casa tiene 20 ventanas y sólo quiero pagar 10 chelines, ¿cuántas ventanas tendría que cerrar?
- Si comparamos la situación con la del ejercicio anterior, ¿qué tipo de impuesto me conviene?



3. **El Partenón** se construyó en el siglo V a.C como templo dedicado a la **Diosa Atenea**. Pero En el siglo VI d.C el Partenón fue transformado en **una iglesia** dedicada a la Virgen María. Más tarde, en 1444, el Imperio Otomano se hizo con la ciudad y lo convirtió en **almacén para la pólvora**. Posteriormente, en 1460 pasó a ser **una mezquita**. En 1687 el Partenón fue bombardeado y **acabó prácticamente destruido**. Ha sido maltratado históricamente, pero todo ello no le resta belleza, majestuosidad y atractivo, siendo visitado por miles de personas.

- Relaciona el número de personas y el coste a pagar (entrada 15€)
- Representa la función y di de qué tipo es
- Determina la pendiente de la función y su significado

4. **Galileo Galilei**(1564-1642) realizó el experimento en la **Torre de Pisa**, arrojando dos objetos, uno pesado y otro ligero, para comprobar que ambos caían al suelo al mismo tiempo.

Esta fórmula relaciona el espacio que recorre el objeto en función del tiempo transcurrido al dejarlo caer desde cualquier altura:

$$f(t) = \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2 \quad (g \text{ aceleración gravedad } 10\text{m/s}^2, t \text{ tiempo})$$

- a) Construye una tabla que relacione el tiempo transcurrido con el espacio recorrido.
- b) Representa dicha función.
- c) Determina el tipo de función.
- d) Si la altura de la torre es 57m, ¿qué tiempo tardó en llegar al suelo?

