

Comunicación II CEAM

Título: 'Una Historia de la Proporción en clase de Matemáticas'.

Autor:

Manuel García Piqueras.
IES Bonifacio Sotos (Casas-Ibáñez. Albacete).
mgpiqueras@gmail.com

1. Resumen.

El objeto de la presente comunicación consiste en poner al alcance de los profesionales de la enseñanza de las Matemáticas distintos recursos elaborados para la lectura en clase del libro 'Una Historia de la Proporción. Desde la Prehistoria al número de oro' (García Piqueras, 2013).

Para ello se harán referencia a los distintos conceptos tratados en el libro y su posible utilización como complemento en clase, poniendo a disposición de los presentes distintos materiales relacionados tales como exámenes, láminas, vídeos, etc.

Creemos que la utilización de la 'Historia de las Matemáticas' como herramienta didáctica es fundamental para un correcto aprendizaje de los aspectos tratados en clase, por otra parte, consideramos que el fomento de lecturas relacionadas con las Matemáticas es clave para que el alumno elabore una opinión crítica coherente con respecto a la asignatura.

2. Desarrollo de la comunicación.

A lo largo de la historia de la humanidad las Matemáticas han supuesto una herramienta fundamental para su desarrollo. No obstante, muchas personas mantienen la idea de que las Matemáticas son una especie de 'conocimiento envuelto en un velo de oscuridad que escapa a nuestro alcance'. En relación a esta 'oscuridad' que mantiene en penumbra a las Matemáticas se ha pronunciado la Real Sociedad Matemática Española, a través de Adolfo Quirós, quien considera que una de las líneas de actuación prioritaria de la comunidad matemática sería la divulgación (El País, 2011).

En este sentido, creemos que es fundamental exponer cuáles han sido los avances importantes a lo largo de la humanidad, exponiéndolos convenientemente adaptados y graduados a un nivel de educación secundaria en adelante.

Cada capítulo contiene ejercicios resueltos, así como distintos retos que favorezcan la utilización de distintas técnicas matemáticas para su resolución.

Para lograr nuestro objetivo de graduar los niveles, se parte de 1º de ESO, de manera que cada capítulo del libro coincida con un nivel de secundaria y finalice en el último capítulo adecuado para un 1º de Bachillerato. Por otra parte, nos parecía interesante hacer coincidir cada parte con una civilización antigua.

Así, la organización del libro sería la siguiente:

1) África: en este capítulo se introduce el concepto de forma geométrica y su tratamiento por distintas tribus africanas. También se hace referencia, entre otros conceptos, a los sona africanos, unos dibujos realizados por cuentacuentos empleados para ilustrar sus fábulas y acertijos cuyas propiedades matemáticas son útiles.

2) América: en esta ocasión visitamos la tierra de los antiguos mayas para estudiar las Matemáticas que empleaban para comprender los movimientos de los astros en el firmamento, dar forma a sus templos, etc. También se visita el valle de Nazca, para tratar las representaciones del desierto que solo son visibles a vista de pájaro y su relación con la escala.

3) Egipto: aquí observamos como las Matemáticas pueden ser útiles a la hora de conservar la forma en la representación humana, así como la forma de distintas pirámides, etc.

4) Mesopotamia: en esta ocasión nos centramos en las relaciones aritméticas existentes entre figuras que tienen la misma forma y su disposición, así como la relación que tienen ciertas tablillas con el llamado 'Teorema de Pitágoras'.

5) Grecia: en este capítulo se trata, entre otras cuestiones, de la crisis de los inconmensurables y el gran impacto que tuvo en la comunidad científica de la época, dando lugar a la creación de la llamada 'Teoría de las proporciones'.

3. Recursos.

Cañón proyector.

Cable VGA para conectar un portátil al cañón.

Altavoces disponibles para su conexión con un portátil.

4. Bibliografía.

GARCÍA PIQUERAS, Manuel. *Una historia de la proporción*, Madrid, Nivola, 2013.

GOSÁLVEZ, Patricia. "En Matemáticas no hay paro. Entrevista a Adolfo Quirós, portavoz de la RSME". *El País*, Madrid, 15 de marzo de 2011.