

*La circunferencia es la primera, la más sencilla y la más perfecta de las figuras*

(Proclo, siglo V d.C.)

Es imposible imaginar una figura plana más perfecta. Además de la perfecta regularidad, de la perfecta armonía de todos sus puntos, la circunferencia guarda un secreto muy importante: consigue encerrar dentro de sí la mayor área con su mínimo perímetro.

¿Pasa quizás desapercibida esta bellísima propiedad en la enseñanza? Me refiero a que tendría que formar parte de las programaciones de geometría elemental. Tanto por el interés práctico que conlleva, como por la oportunidad de iniciación en el estudio de variaciones, en la búsqueda de máximos y de mínimos.

Los ejercicios que se muestran a continuación suponen algunos ejemplos en los que se observa cómo, a igual perímetro, la regularidad de las figuras optimiza el valor del área. Y que, a igual área, la regularidad garantiza el menor perímetro.

Están pensados para realizar en el aula, utilizando el programa GEUP de geometría interactiva, con alumnos de enseñanza secundaria obligatoria. No se pretende la demostración de las propiedades, sino la comprobación de éstas, aprovechando la dinámica y la visualización que nos facilita el programa.

Los alumnos tendrán la oportunidad de realizar, por sí mismos, construcciones “con regla y compás” (es muy importante para el aprendizaje que el profesor no caiga en la tentación de mostrar las construcciones ya hechas); aplicar los conceptos de área y perímetro de figuras elementales; empezar a familiarizarse con sucesiones y con sus representaciones gráficas. Y, sobre todo, podrán observar y extraer conclusiones.