

TAREA 1

Problema 1:

1. De todos los rectángulos con perímetro 12, ¿cuál tiene mayor área?
2. ¿Cuál es el área de un hexágono regular de lado 2?
3. ¿Cuál es el área de un dodecágono regular de lado 1?
4. Encuentre una fórmula para el área de un $2m$ -ágono regular de perímetro 12. Calcule el IQ correspondiente. ¿Qué ocurre con la fórmula cuando $m \rightarrow \infty$?

Problema 2: Asumiendo que hemos resuelto el problema isoperimétrico, ¿qué haría si se encontrara en la situación de la Princesa Dido? La princesa Dido, hija de un rey Tirio y futura fundadora de Cártago, compró a los nativos de África del Norte un terreno a lo largo de la línea costera *no más grande que lo que un cuero de buey pudiera rodear*. Ella cortó el cuero en tiras e hizo una gran cuerda de longitud L . Entonces se enfrentó al problema geométrico de encontrar la región de mayor área encerrada por una curva, teniendo en cuenta que se le permitía usar la línea costera como parte del borde de dicha región. En el interior del continente el resultado habría sido una región circular, pero con la línea costera presente el problema era distinto.