

# Hackathon'23

ESI CR - UCLM

6/Noviembre/2023

## Polígonos Regulares (3 puntos)

Un polígono regular es un polígono cuyos lados y ángulos interiores son iguales entre sí. Dados 12 segmentos de igual tamaño, realiza un algoritmo para calcular las combinaciones que se pueden dar para crear polígonos regulares. La única restricción es que deben utilizarse todos los segmentos disponibles.

Por ejemplo, para 7 segmentos hay 2 combinaciones como se muestra en la Figura 1.

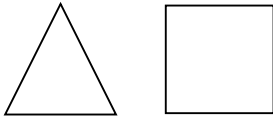
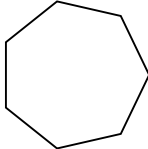
COMBINACIÓN	POLÍGONOS REGULARES
1	
2	

Figura 1 Ejemplo 7 segmentos

En este caso, como la restricción es que se deben utilizar todos los segmentos disponibles, sin sobrepasar ese número, la combinación de dos triángulos por ejemplo no es posible, porque sobraría 1 segmento.

Para ello crea un algoritmo que genere automáticamente un fichero **poligonos\_regulares.out** con una posible solución al problema. En cada línea del fichero se almacenará una posible combinación, guardando en una lista el número de lados utilizados para cada combinación.

Por ejemplo, para el ejemplo de la Figura 1, la solución con el formato adecuado sería:

[3, 4]

[7]

Como se puede observar, la primera combinación tiene dos polígonos regulares, uno de 3 lados y otro de 4 lados, mientras que la segunda sólo tiene un polígono de 7 lados.