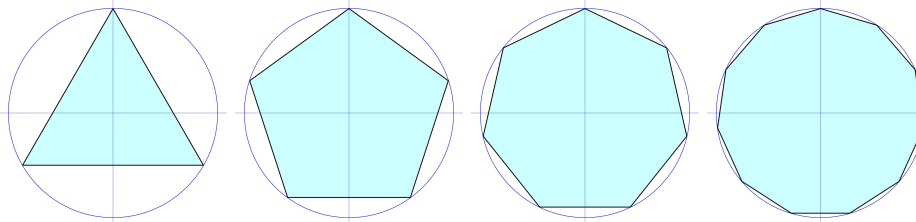


1. (2.5 puntos (sobre 7))

Un polígono regular de n caras tiene n lados de la misma longitud y todos los ángulos interiores son iguales. Se quiere diseñar la clase **PoligonoRegular** para poder representar polígonos como los de la figura



Se pide definir la clase, con la estructura de datos que considere oportuna. Si hace uso de alguna clase previa deberá especificar estructura y los métodos que vaya a utilizar. Además se pide la definición de los siguientes métodos:

- Un constructor sin parámetros que cree un polígono centrado en las coordenadas (0, 0) con 3 lados y de longitud 1.
- Un constructor que cree un polígono regular con el número de lados y la longitud especificados el resto con valores por defecto.
- Un constructor con la especificación explícita de todos los componentes como parámetros
- Los métodos que permitan la consulta y la modificación de cada uno de los campos de la clase
- Un método **Perimetro** que calcule el perímetro del polígono
- Un método **Area** que calcule el área del polígono. La fórmula para calcular el área de un polígono regular es:

$$area = \frac{1}{2} longitud \cdot radio^2 \sin \frac{2\pi}{n} \text{ sabiendo que, } radio = \frac{longitud}{2 \sin \frac{\pi}{n}}$$

- Un método llamado **Circulatura** que devuelva el polígono regular con el doble de lados. Para ello se dispone de una función *getNuevaCuerda()* que recalcula la nueva longitud a partir de la longitud del lado y el número de lados.
- Un método *mayorQue* que devuelva verdad si un objeto es mayor que otro con el que se compara, falso en caso contrario.

Crea un programa que cree varios objetos, *poligono1* sin parámetros, *poligono2* de 6 lados y 4 de longitud, que calcule área y perímetro de cada y realice una comparación.