

Problemas propuestos por el colectivo de la Filial Pedagógica "Asamblea de Guaimaró", de Ciego de Avila, Cuba, en la línea de investigación: "El entrenamiento para los concursos de matemáticas".

Nivel superior

Dentro de un exágono regular de lado $1 = 2$ se han inscrito n circunferencias iguales, de modo que cada una de éstas hace contacto con dos lados contiguos del polígono y con otras dos circunferencias. Halla el área de la estrella formada en el centro del polígono.

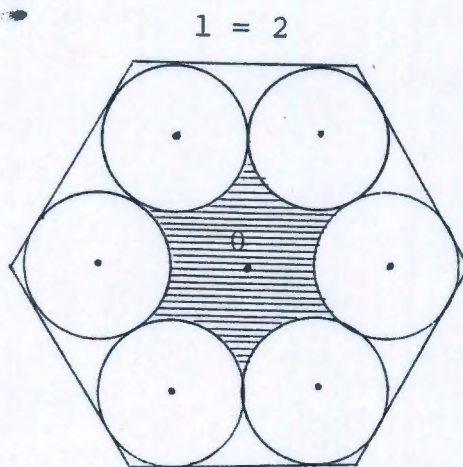


Figura 1

Nivel medio

Detemine un valor de a para que la función prefijada con la fórmula:

$$y = \frac{x^3 + ax^2 + 2x}{2x - 1}$$

coincida en su campo de definición con una función cuadrática. Escriba dicha función.

Nivel elemental

Hallar los números enteros de cuatro cifras $N = mcd u$ divisibles por 11 tales que cd es un cuadrado perfecto y $c + u = m$.