# Solución a la prueba 2

En ambas situaciones se gasta EXACTAMENTE LA MISMA cantidad de plástico para el invernadero.

Vamos a demostrarlo:

La forma del invernadero grande es la mitad del área de un cilindro de radio R y longitud L, por tanto el plástico que vamos a gastar en el invernadero grande es:

$$A = \frac{2 \cdot \pi \cdot R \cdot L}{2} = \boldsymbol{\pi \cdot R \cdot L}$$

Ahora veamos cuánto gastamos con invernaderos pequeños: Aunque en el dibujo hay 3 del mismo tamaño, se puede demostrar fácilmente que se cumple con n invernaderos de tamaños diferentes. Los diferentes radios de los invernaderos pequeños serán $R_1$, R2, R3, … , Rn, que forman n semicilindros cuyas áreas se suman:

$$A = \frac{2 \cdot \pi \cdot R_1 \cdot L}{2} + \frac{2 \cdot \pi \cdot R_2 \cdot L}{2} + \cdots + \frac{2 \cdot \pi \cdot R_n \cdot L}{2} = \pi \cdot R_1 \cdot L + \pi \cdot R_2 \cdot L + \cdots + \pi \cdot R_n \cdot L$$

Sacamos factor común:

$$A = \pi \cdot (R_1 + R_2 + \cdots + R_n) \cdot L$$

Y ahora viene la clave para resolver el reto. Como las fincas son idénticas, LA SUMA DE TODOS LOS RADIOS PEQUEÑOS TIENE QUE SER IGUAL AL RADIO GRANDE. Dicho de otra forma, R1+R2+…+Rn = R, por tanto:

$$A = \pi \cdot (R_1 + R_2 + \cdots + R_n) \cdot L = \boldsymbol{\pi \cdot R \cdot L}$$

Que es exactamente la misma área que en el invernadero grande.

Clasificación:

| **Posición** | **Nombre** | **Puntos** |
|---|---|---|
| 1 | Nacho Alcántara Trujillo | 10 |
| … | Paula Segado López | 10 |
| 3 | Jesus Jiménez Reina | 8 |
| 4 | Fran Sánchez Illesca | 5 |
| … | Luis Matías Barranco | 5 |
| 6 | Paco Díaz Moreno | 3 |