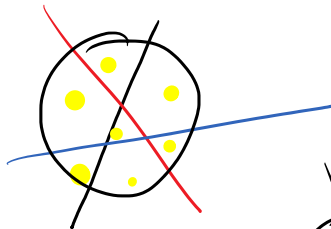


**Problema 4.** Con un solo corte recto puedes dividir un pastel circular en dos partes. Un segundo corte que atraviese al primero producirá, probablemente, cuatro partes, y un tercer corte puede llegar a producir siete partes.

1. ¿Cuál es el mayor número de partes que puedes obtener con seis cortes rectos?
2. ¿Y, en general, cuántos pedazos de pastel se obtienen con  $n$  cortes?



(1)

$$1 \longrightarrow 2$$

$$2 \longrightarrow 2 \cdot 2 = 4$$

$$3 \longrightarrow 3 \cdot 2 + 1 = 7$$

$$4 \xrightarrow{\Sigma} 4 \cdot 2 + 3 = 11$$

$$5 \longrightarrow 5 \cdot 2 + 6 = 16$$

$$6 \longrightarrow 6 \cdot 2 + 10 = \boxed{22}$$

(2)

$$n \longrightarrow n \cdot 2 + (1 + 2 + 3 + \dots + n - 2) =$$

$$2n + \frac{(1 + n - 2) \cdot (n - 2)}{2} =$$

$$= 2n + \frac{(n - 1)(n - 2)}{2} =$$

$$= \frac{4n + n^2 - 3n + 2}{2} = \boxed{\frac{n^2 + n + 2}{2}}$$

A

