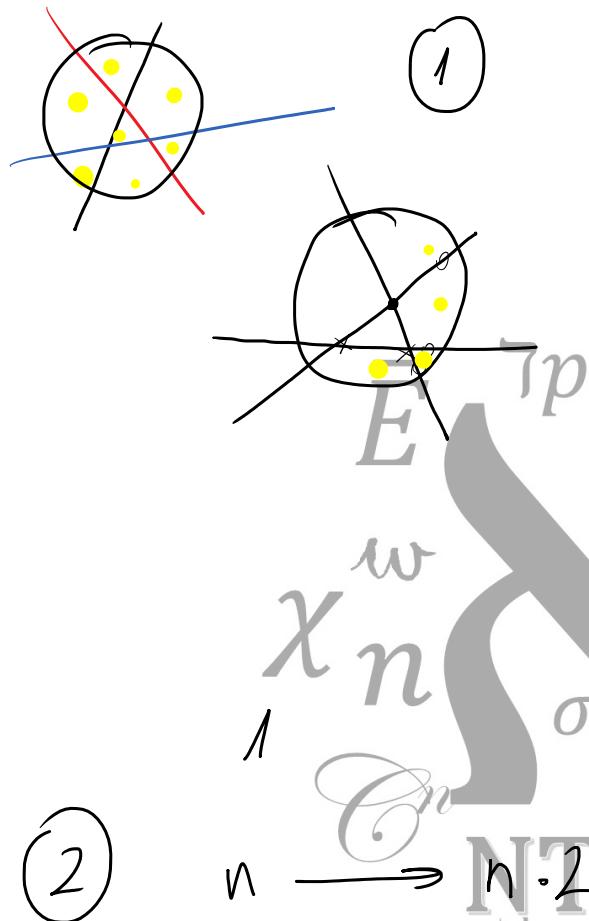


**Problema 4.** Con un solo corte recto puedes dividir un pastel circular en dos partes. Un segundo corte que atravesie al primero producirá, probablemente, cuatro partes, y un tercer corte puede llegar a producir siete partes.

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?



$$\begin{aligned}
 1 &\longrightarrow 2 \\
 2 &\longrightarrow 2 \cdot 2 = 4 \\
 3 &\longrightarrow 3 \cdot 2 + 1 = 7 \\
 4 &\xrightarrow{\Sigma} 4 \cdot 2 + 3 = 11 \\
 5 &\xrightarrow{\Sigma} 5 \cdot 2 + 6 = 16 \\
 6 &\longrightarrow 6 \cdot 2 + 10 = \boxed{22}
 \end{aligned}$$

$$\textcircled{2} \quad n \longrightarrow n \cdot 2 + (1+2+3+\dots+n-2) =$$

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

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

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

A

