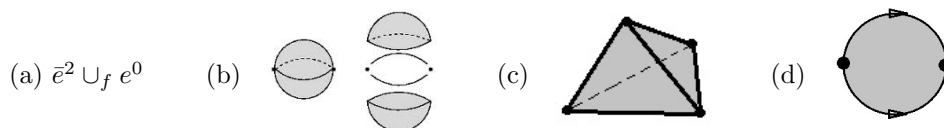
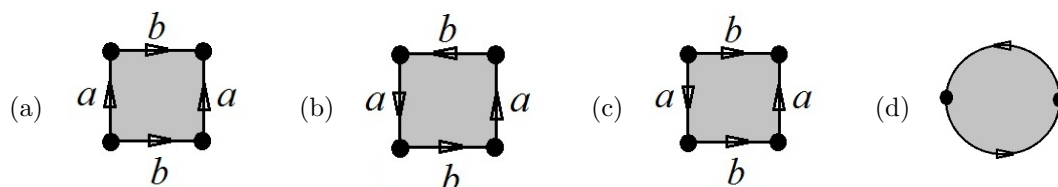


Tarea num. 4
(Para el viernes, 21 sept, 9:30am)

- Demuestra: el producto cartesiano de complejos celulares es un complejo celular (es decir, si X, Y son dos espacios topológicos con una estructura de complejo celular, también lo es el espacio topológico $X \times Y$).
- Calcula la homología de S^2 usando las siguientes estructuras celulares:



- Calcula la homología de los siguientes complejos celulares:



- Calcula la homología (celular) de los siguientes espacios, a través de una estructura celular:
(a) $S^n \times S^m$ (b) $\mathbb{C}P^n$ (c) $\mathbb{R}P^n = \mathbb{R}^{n+1} \setminus \{0\} / \mathbb{R}^*$ (d) $\mathbb{R}P^2 \times \mathbb{R}P^2$

- Calcula la característica de Euler χ de los espacios anteriores.

Nota: $\chi(X) = \sum_{i \geq 0} (-1)^i b_i(X)$, donde $b_i(X) = \text{rango}[H_i(X)] = \dim_{\mathbb{R}} H_i(X) \otimes \mathbb{R}$. Esto es, si $H_i(X) = \mathbb{Z}^r \times F$, donde F es un grupo finito, entonces $b_i = r$.