

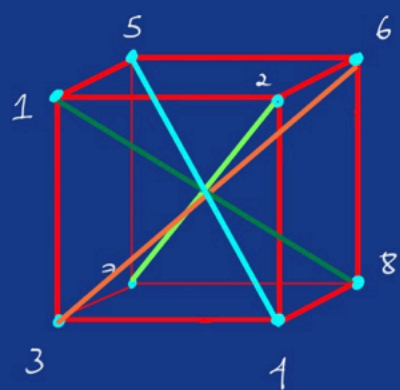
Ejercicios (1):

- ¿Los bloques $\{id, \tau\}$, $\{\sigma, \tau\sigma\}$, $\{\sigma^2, \sigma\tau\}$ forman un grupo cíclico? (Sería \mathbb{Z}_3)
- ¿Cuántas permutaciones tiene S_n ?

Ejercicios (2):

- ¿Cuántas simetrías tiene el cubo?
- ¿A qué permutaciones de los vértices corresponden las rotaciones alrededor del eje x ? ¿Del eje y ? ¿Del eje z ?
- ¿Qué permutaciones dejan fijos los 3 ejes?
- ¿Qué permutaciones intercambian los ejes x - y ?
- ¿Qué permutaciones ciclan los ejes: $x \rightarrow y \rightarrow z \rightarrow x$?

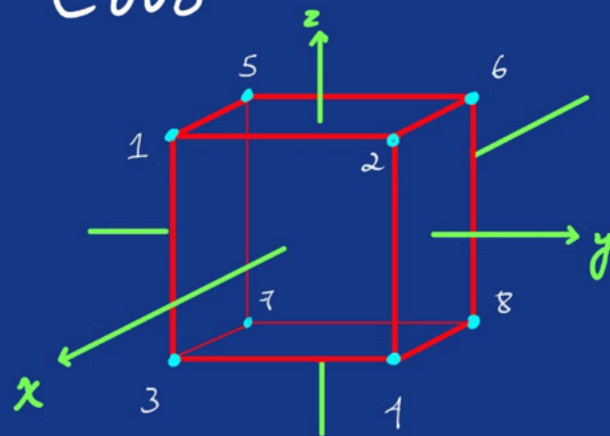
Ejercicios (3):



- Considera las preguntas anteriores con respecto a las diagonales:

$$\underline{1 \leftrightarrow 8}, \quad \underline{2 \leftrightarrow 7}$$
$$\underline{3 \leftrightarrow 6}, \quad \underline{4 \leftrightarrow 5}$$

Cubo



Considera las simetrías rígidas del cubo (rotaciones)
Enumera los vértices $1, 2, \dots, 8$

Ejercicios (4):

- ¿Cuáles simetrías del Δ corresponden a las permutaciones pares de sus vértices? Describe las geométricamente.
- ¿Cuáles rotaciones del cubo corresponden a las permutaciones pares de S_4 (diagonales)? ¿Cuál es la paridad de las que fijan los ejes? ¿De las rotaciones?

Ejercicios (5):

- Escribe las siguientes permutaciones como producto de ciclos, y como producto de transposiciones

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 3 & 6 & 1 & 4 & 2 & 5 \end{pmatrix}, \quad \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 \\ 4 & 5 & 1 & 7 & 2 & 3 & 6 \end{pmatrix}$$

Determina su paridad