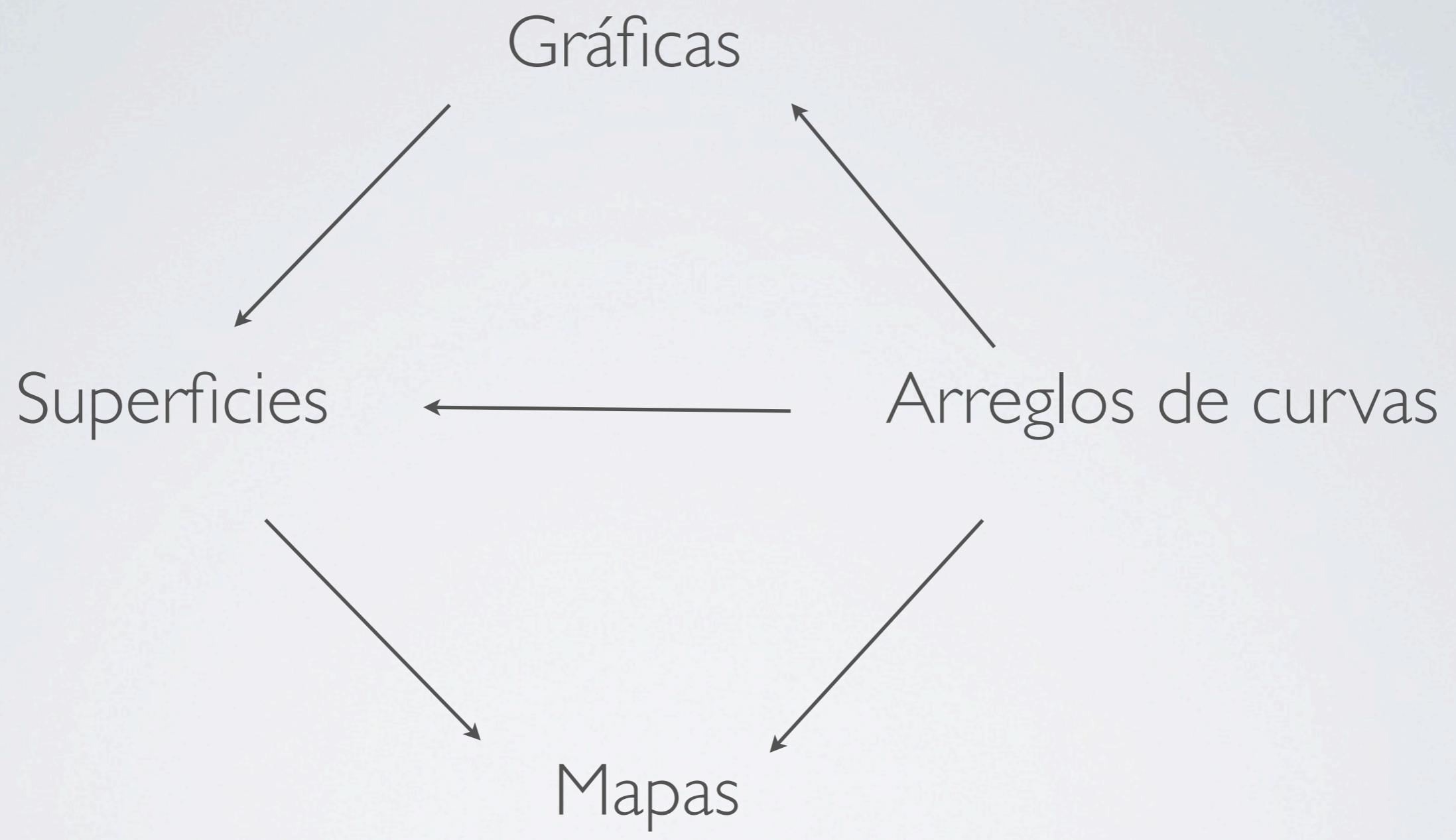


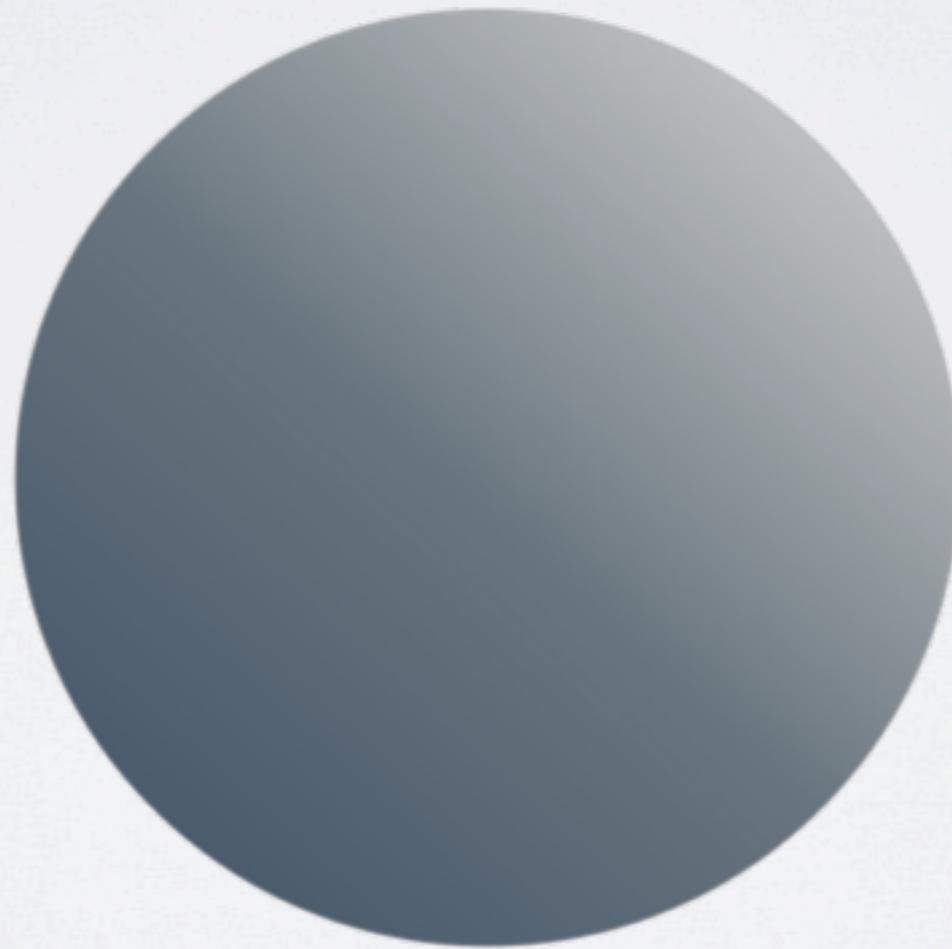
ARREGLOS DE CURVAS, GRÁFICAS Y MÁS

Sara Jani Murillo García
Isabel Hubbard Escalera



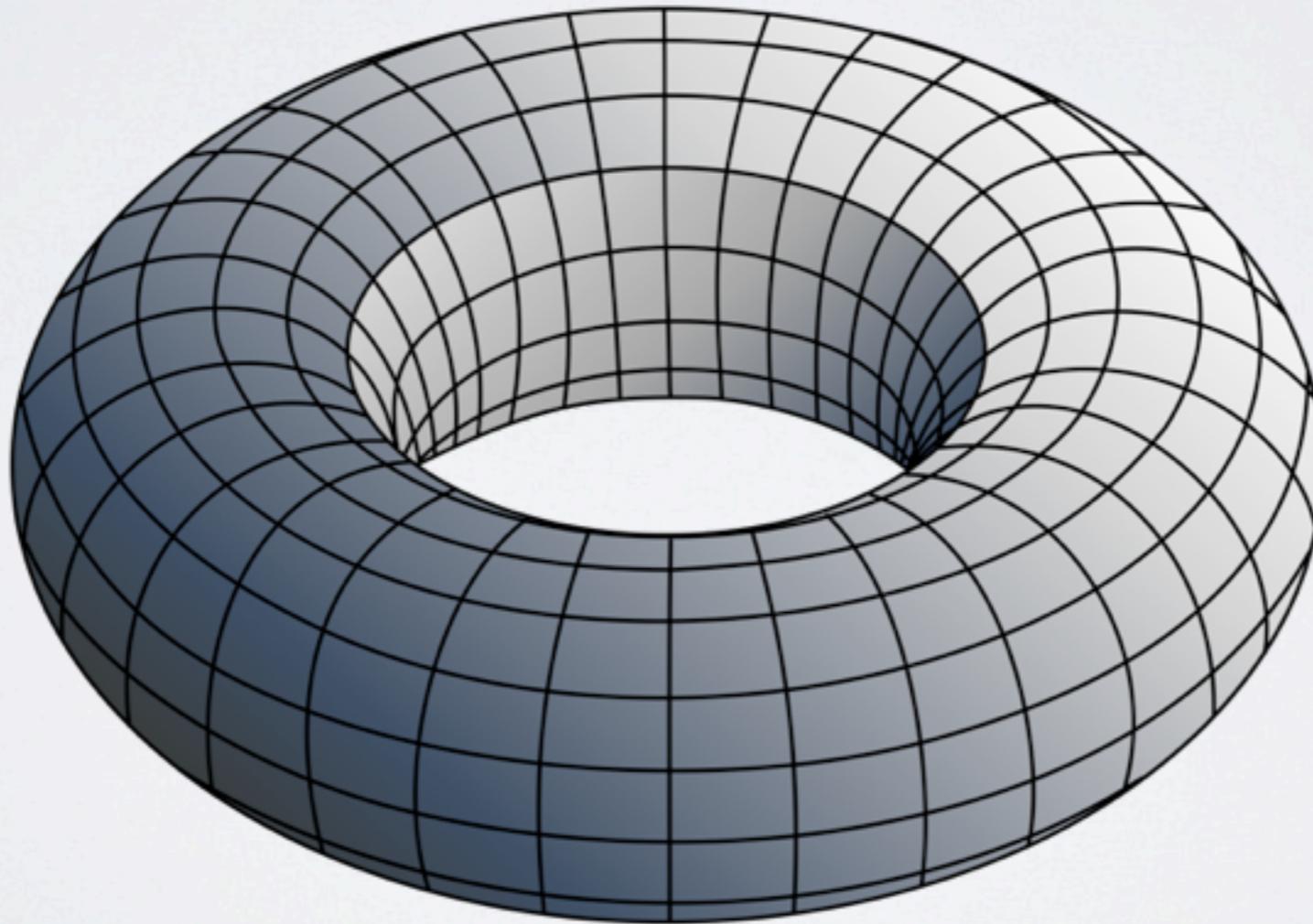
SUPERFICIE

- Una **superficie** es una 2-variedad conexa y compacta.



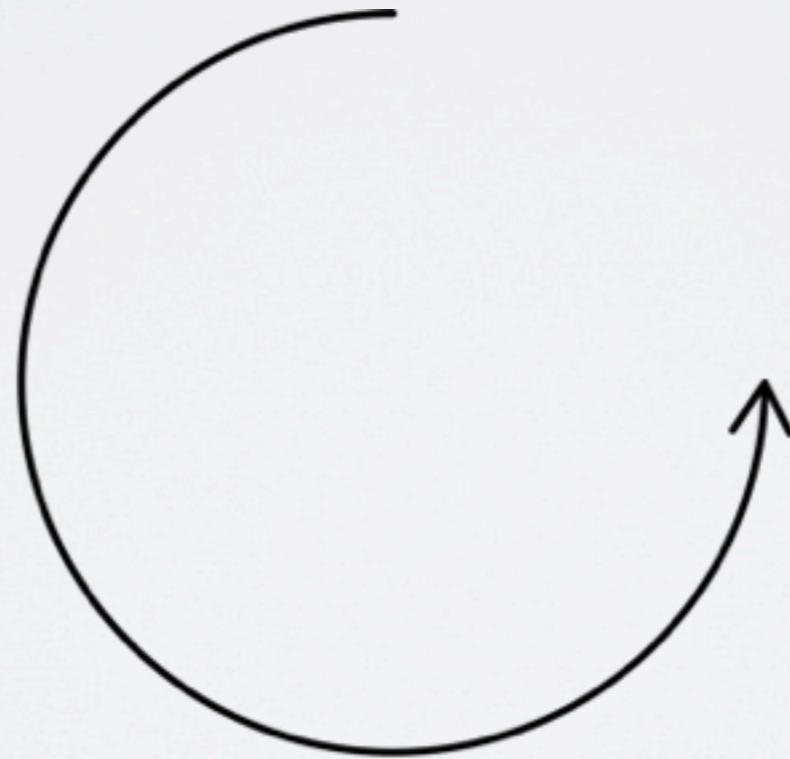
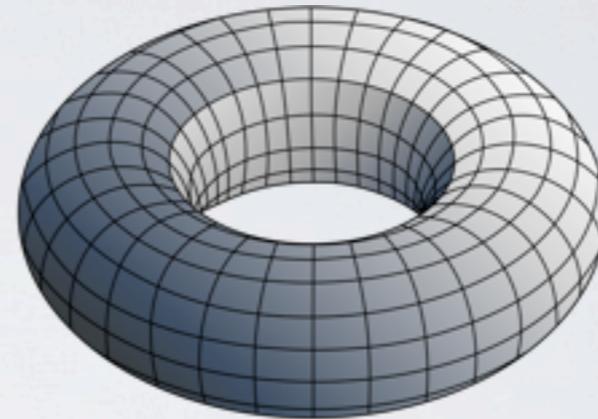
SUPERFICIE

- Una **superficie** es una 2-variedad conexa y compacta.



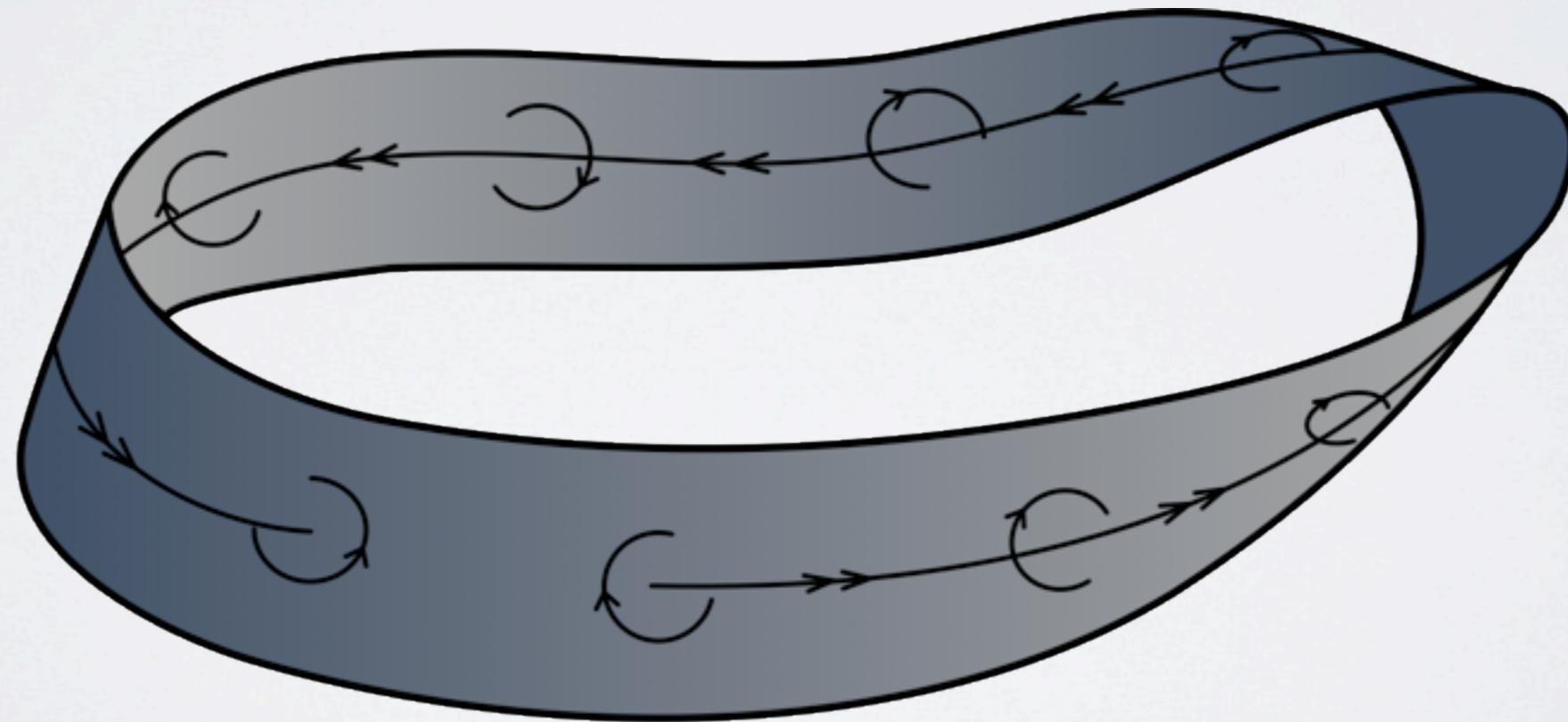
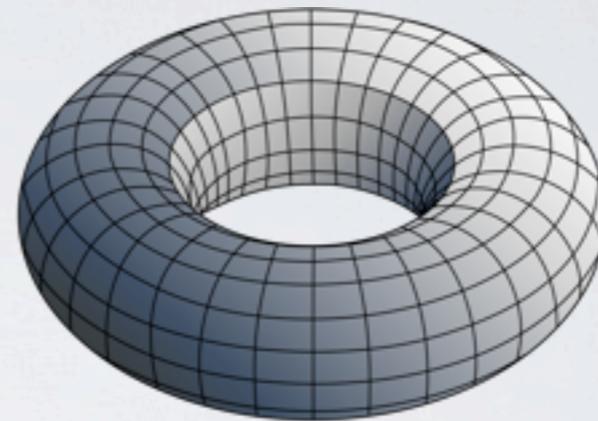
SUPERFICIE

- Una **superficie** es una 2-variedad conexa y compacta.



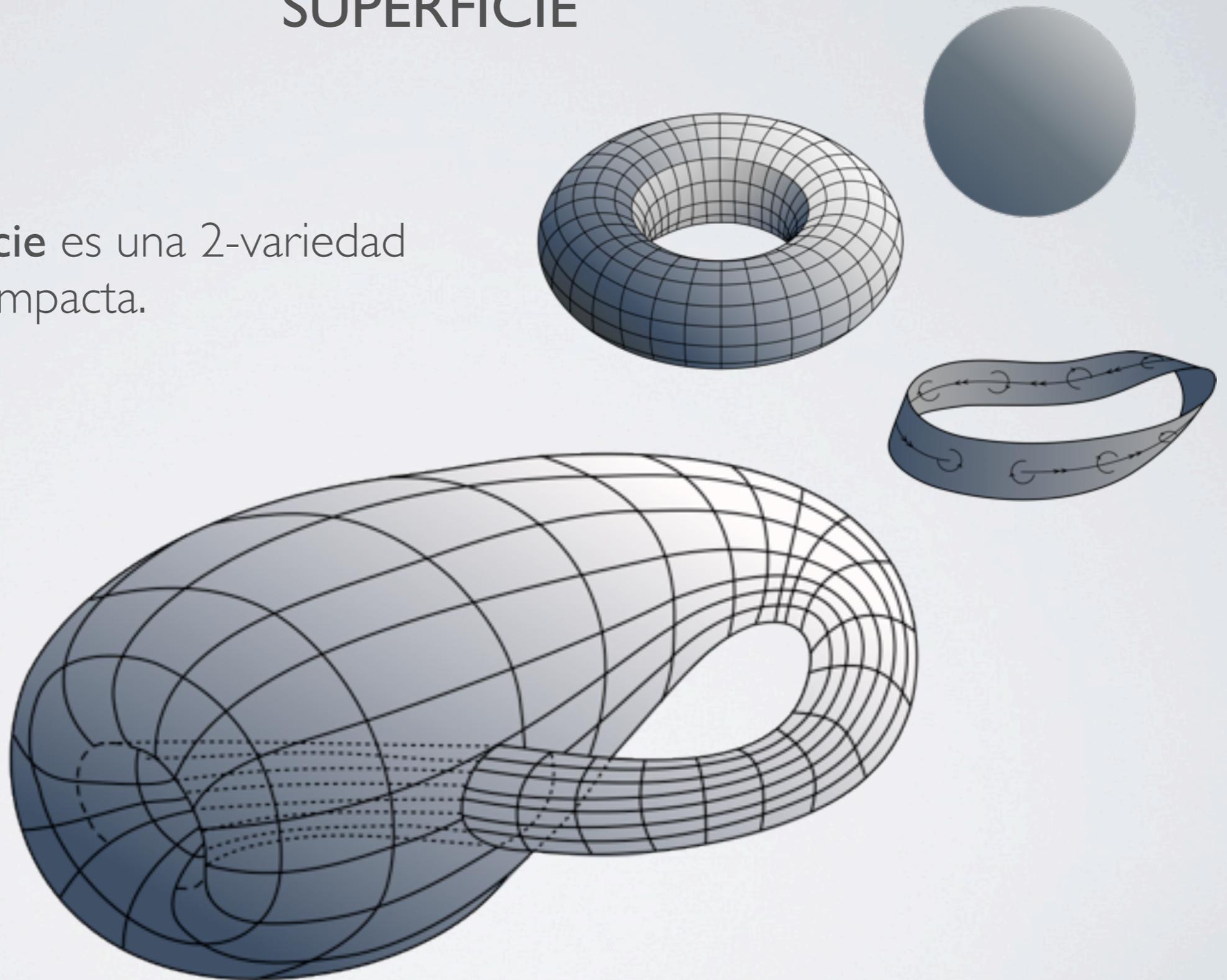
SUPERFICIE

- Una **superficie** es una 2-variedad conexa y compacta.



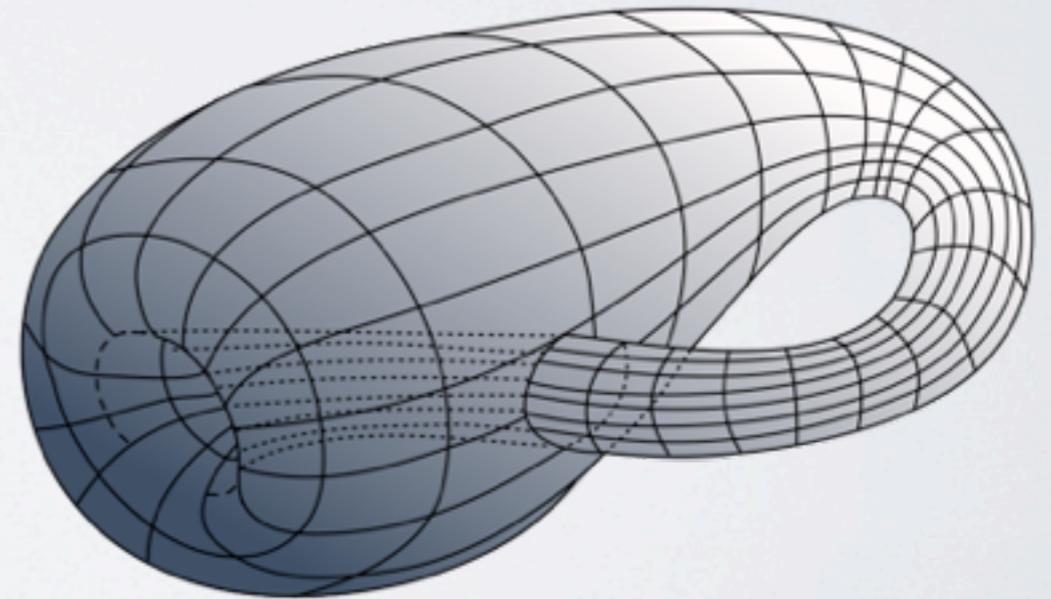
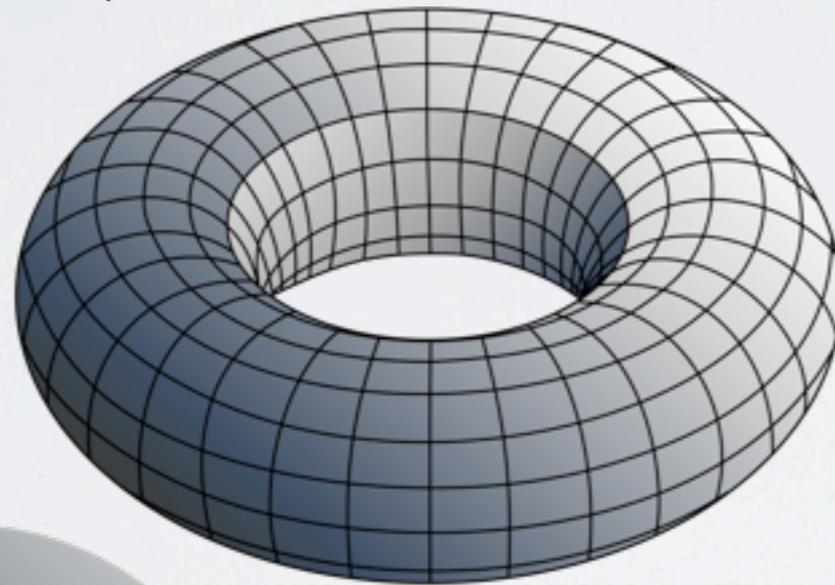
SUPERFICIE

- Una **superficie** es una 2-variedad conexa y compacta.

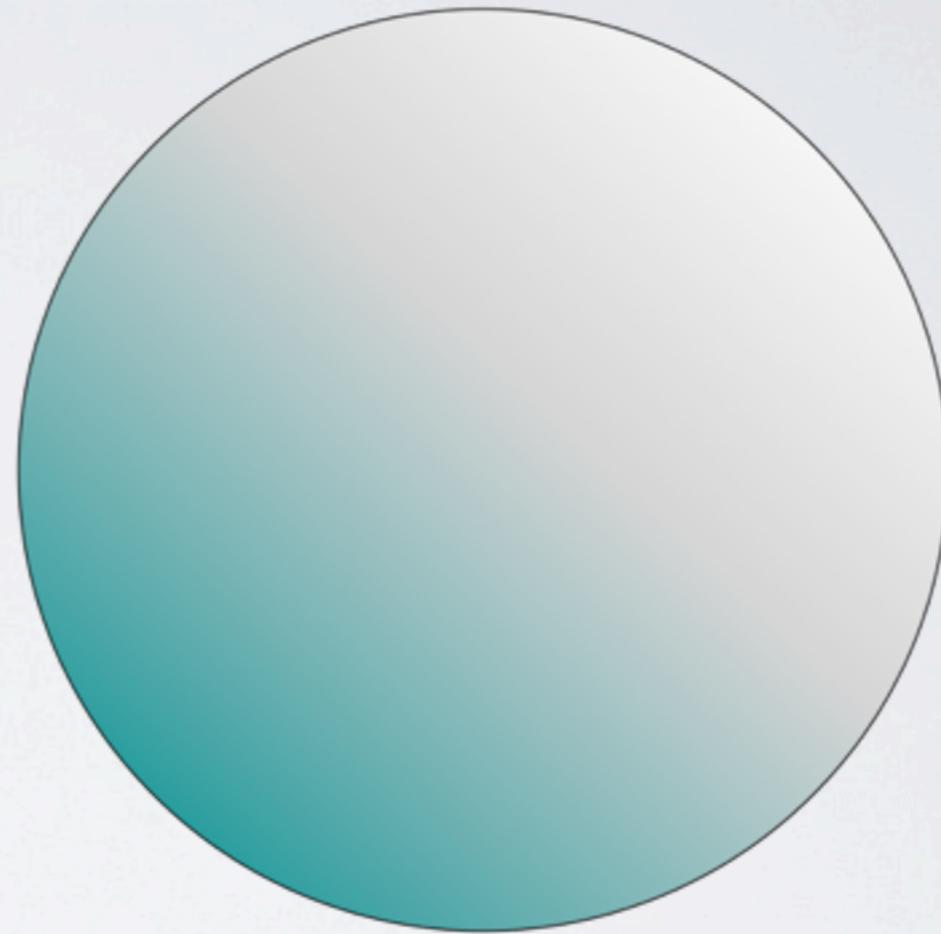
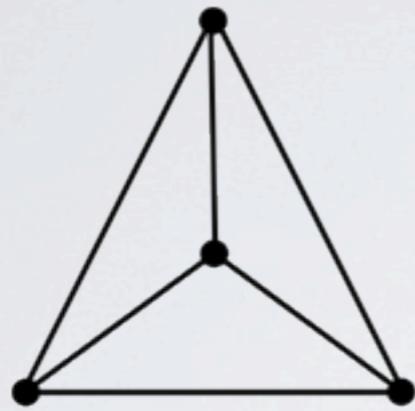


SUPERFICIE

- Una **superficie** es una 2-variedad conexa y compacta.

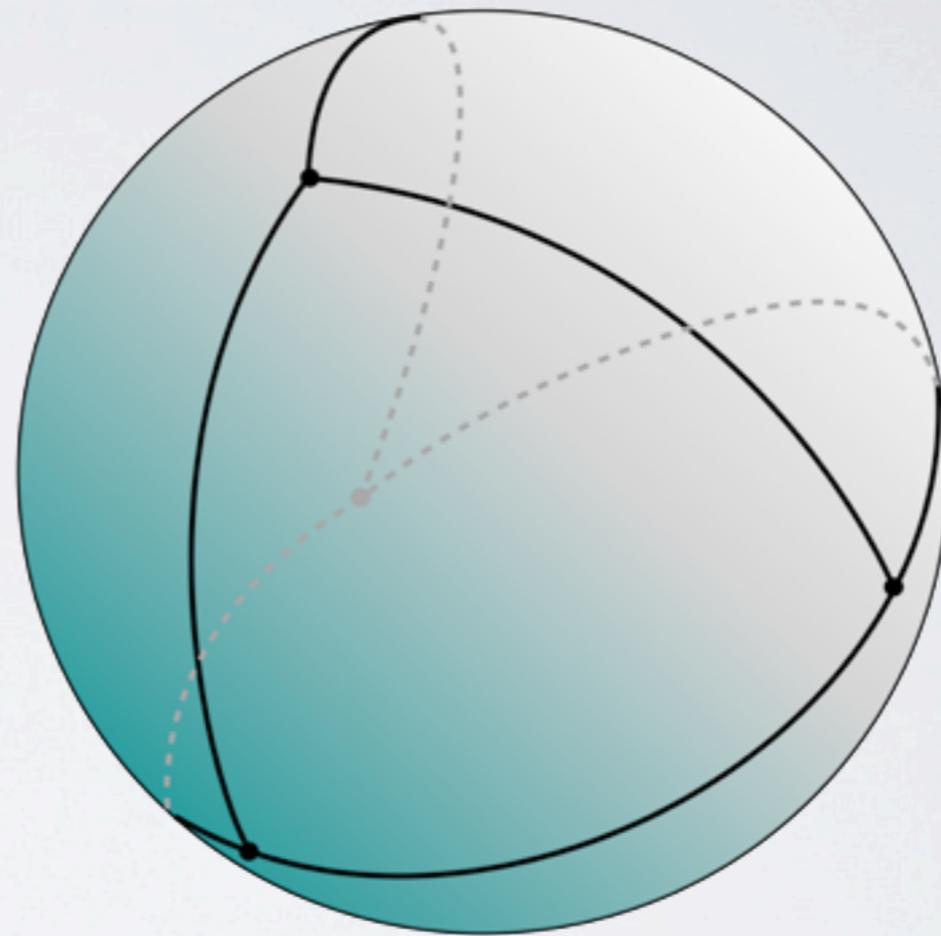


ENCAJE DE UNA GRÁFICA EN UNA SUPERFICIE



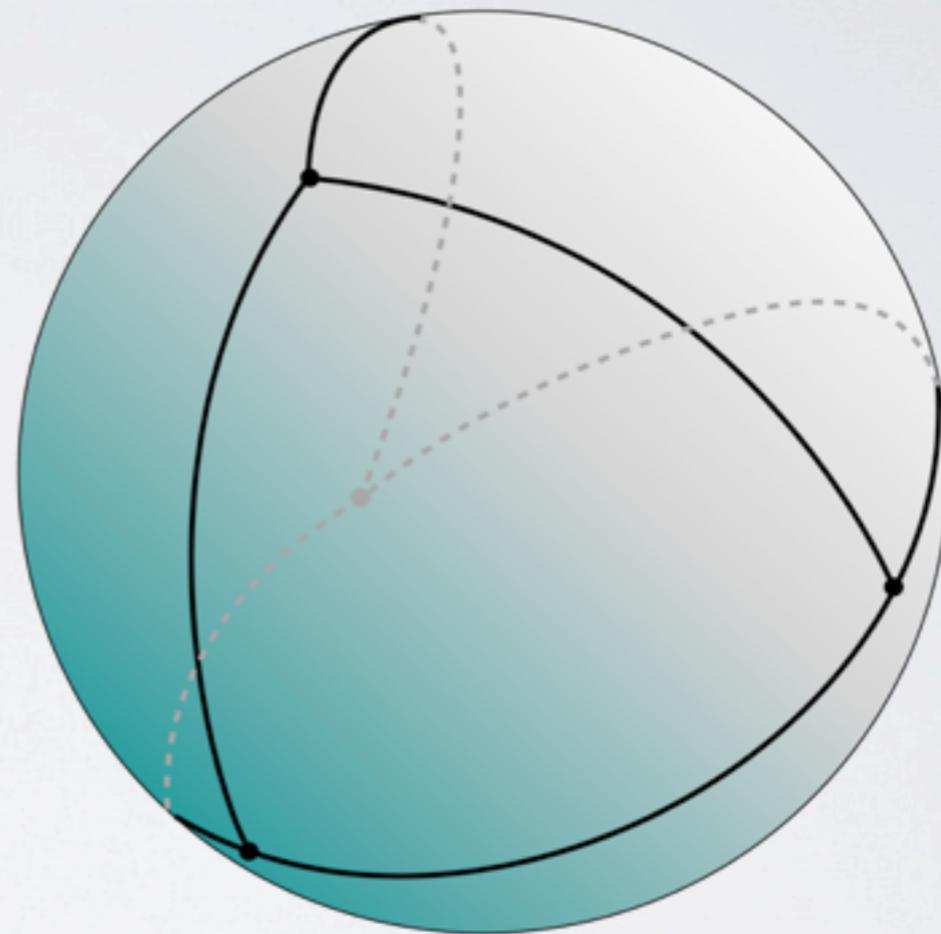
Una **gráfica** se dice que está **encajada** en una **superficie** S si está "dibujada" en S de tal manera que sus aristas se intersectan sólo en sus vértices comunes

ENCAJE DE UNA GRÁFICA EN UNA SUPERFICIE



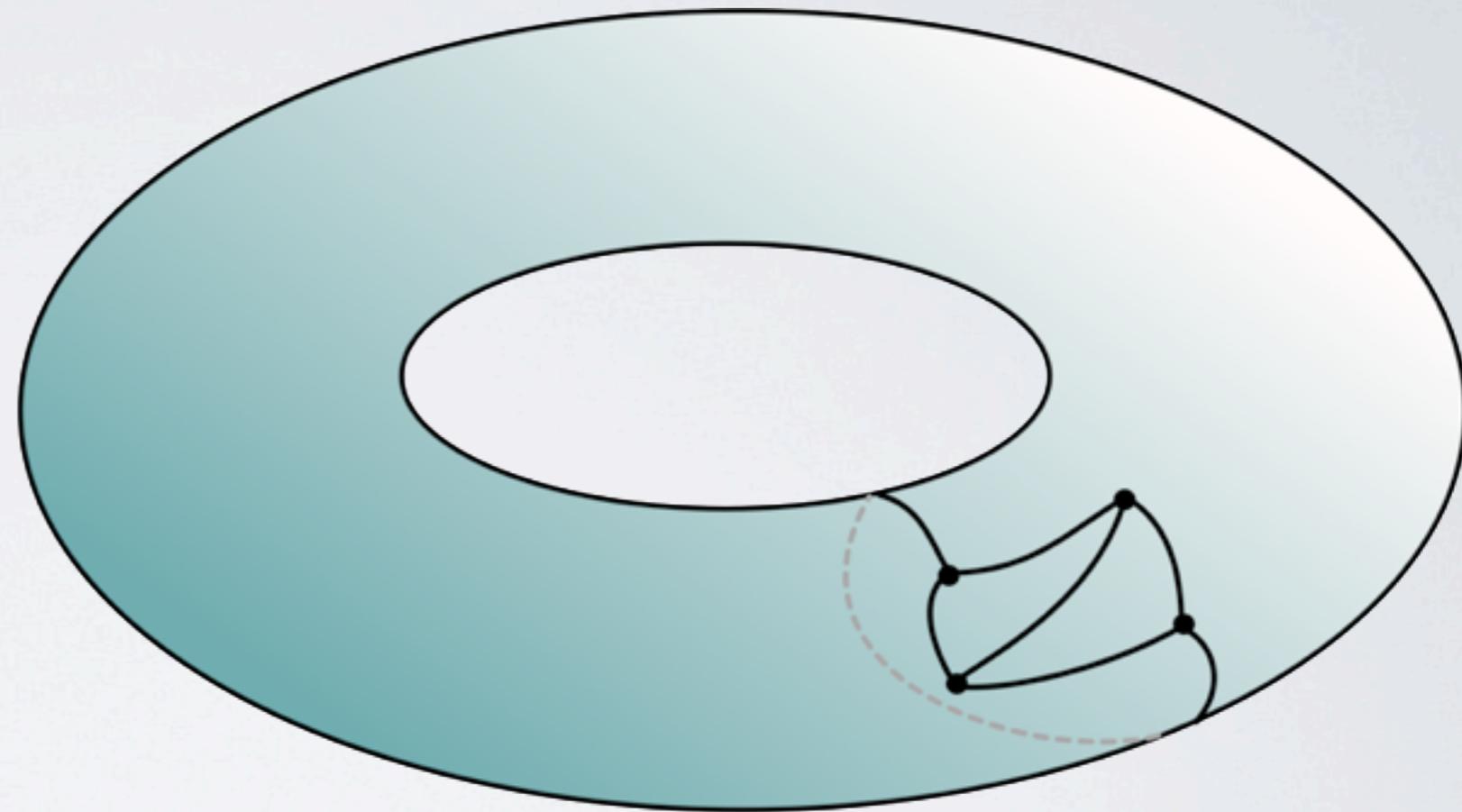
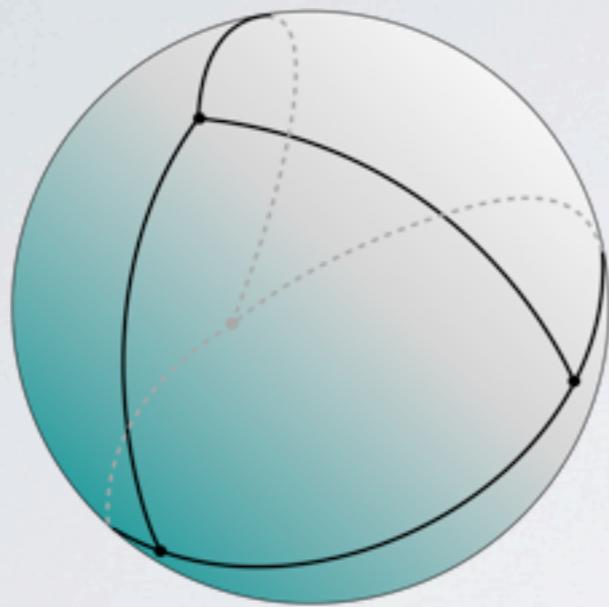
Una **gráfica** se dice que está **encajada** en una **superficie** S si está "dibujada" en S de tal manera que sus aristas se intersectan sólo en sus vértices comunes

ENCAJE DE UNA GRÁFICA EN UNA SUPERFICIE



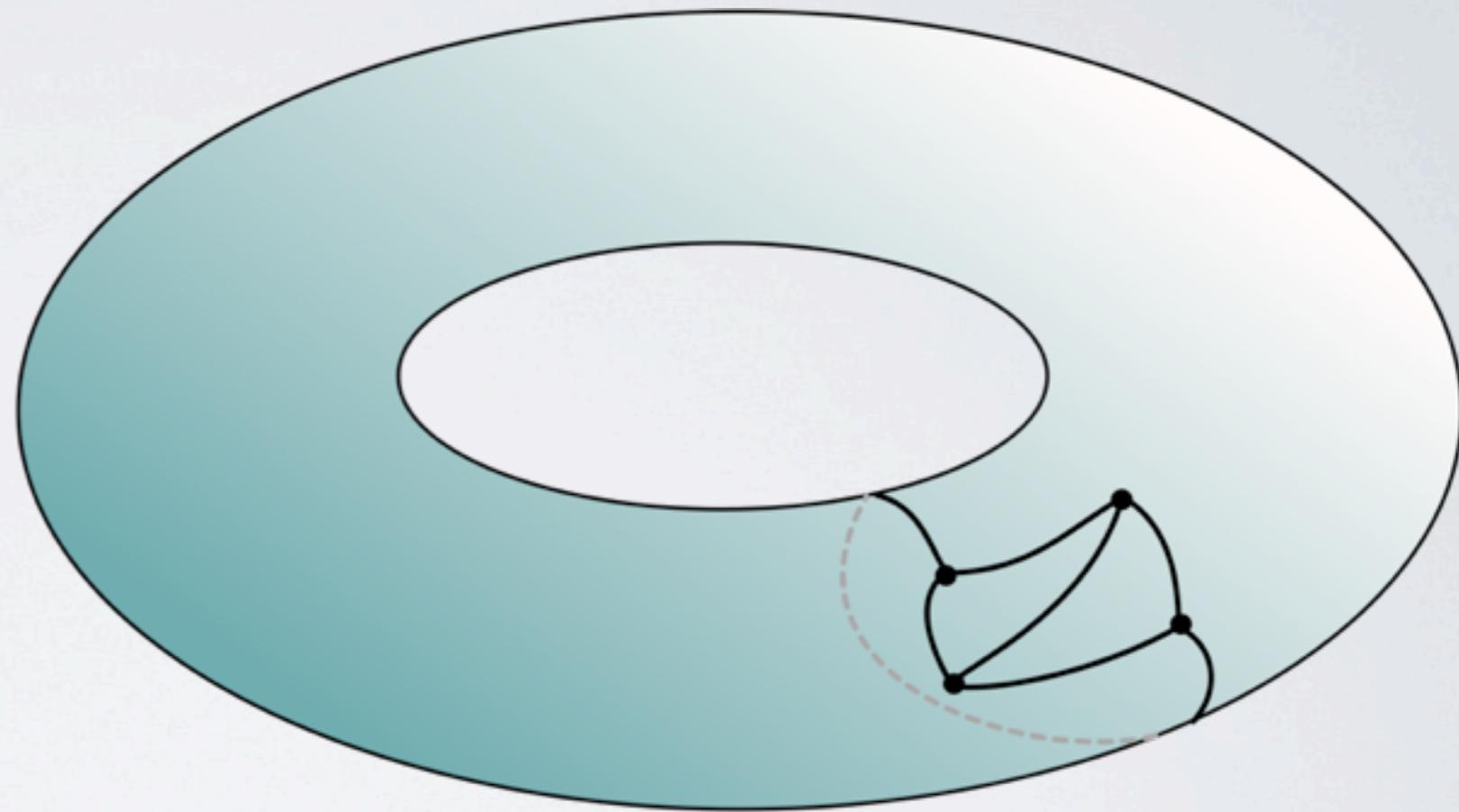
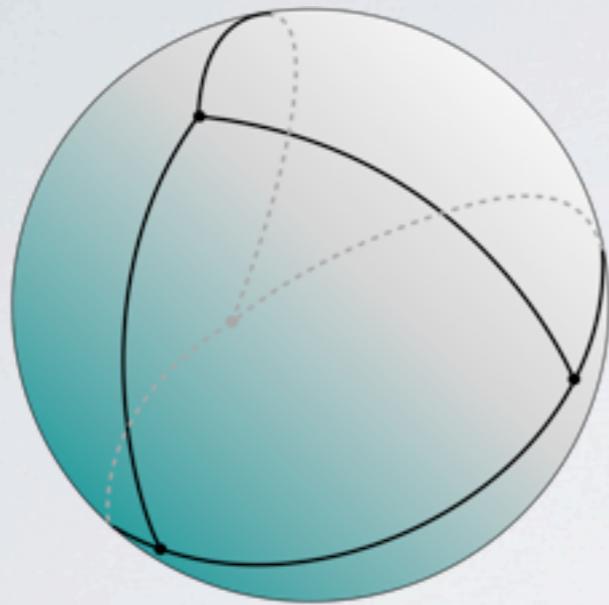
Una **gráfica** se dice que está **encajada** en una **superficie** S si está "dibujada" en S de tal manera que sus aristas se intersectan sólo en sus vértices comunes

ENCAJE DE UNA GRÁFICA EN UNA SUPERFICIE



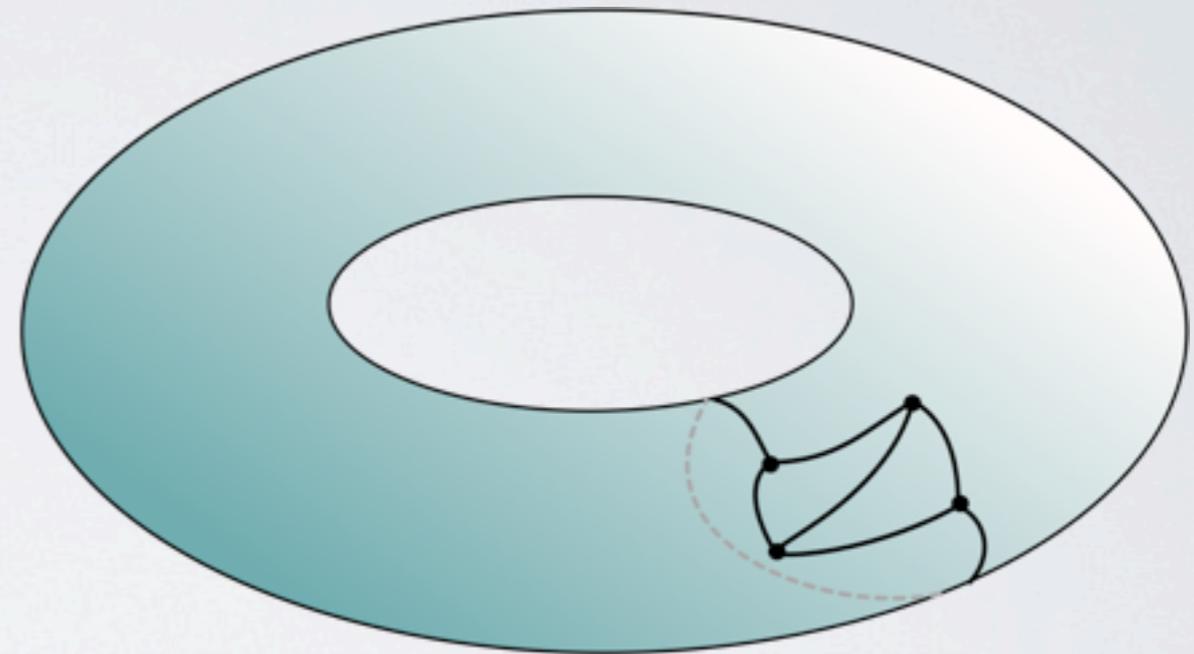
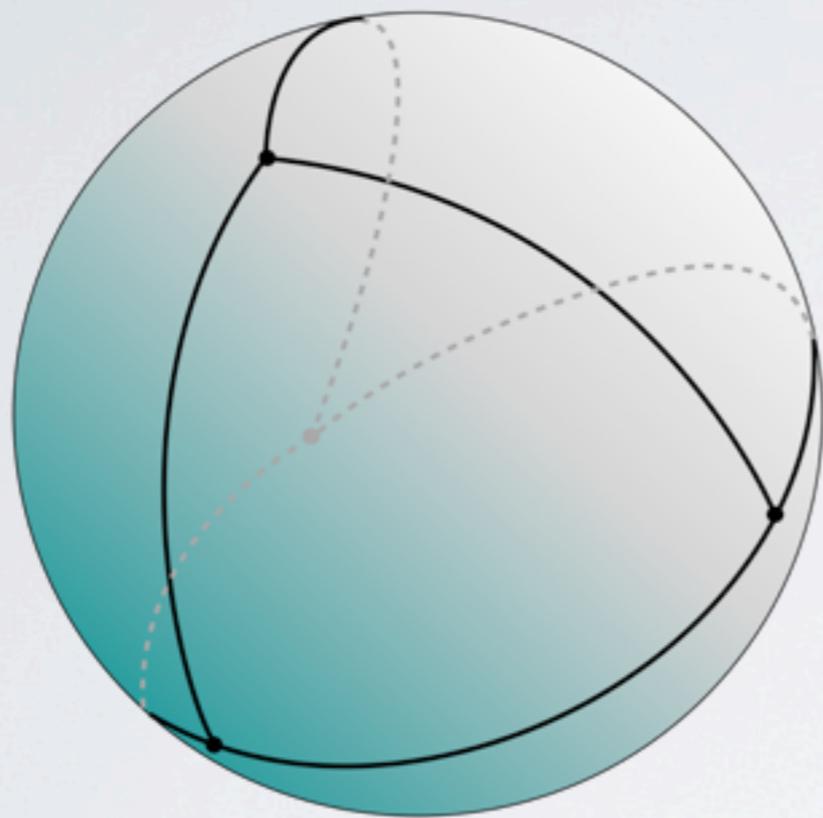
Una **gráfica** se dice que está **encajada** en una **superficie** S si está "dibujada" en S de tal manera que sus aristas se intersectan sólo en sus vértices comunes

ENCAJE DE UNA GRÁFICA EN UNA SUPERFICIE



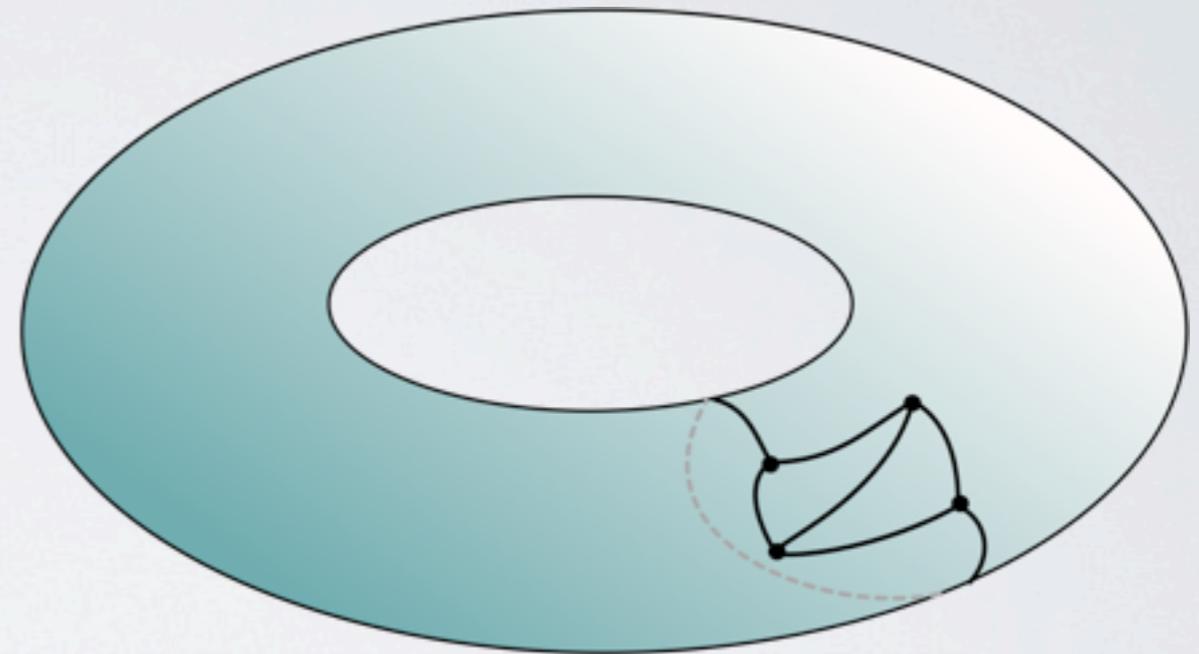
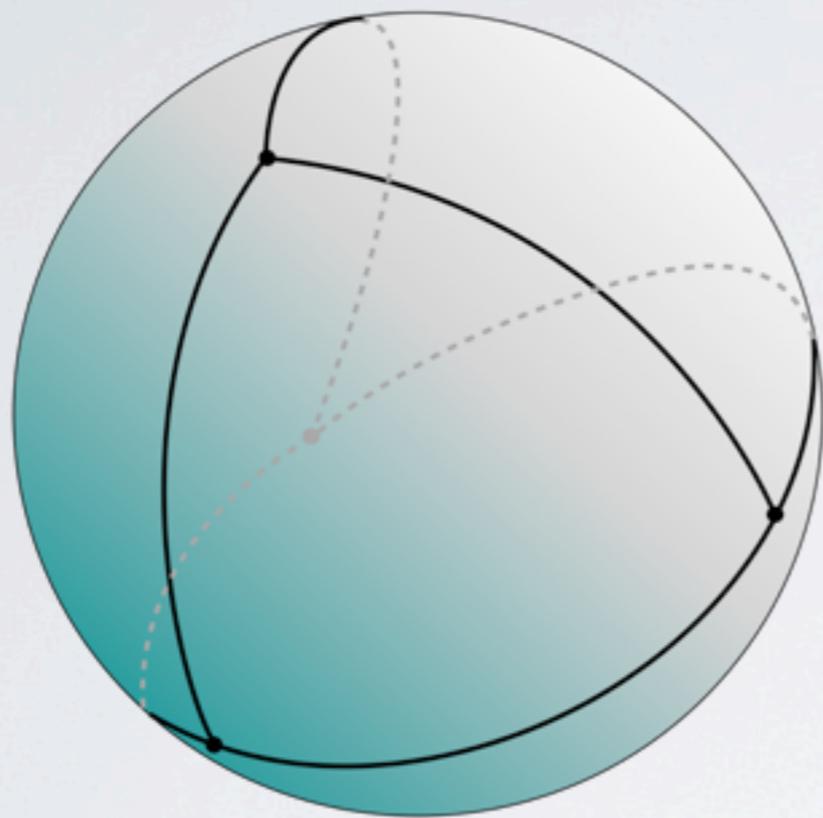
Una **gráfica** se dice que está **encajada** en una **superficie** S si está "dibujada" en S de tal manera que sus aristas se intersectan sólo en sus vértices comunes

ENCAJE DE UNA GRÁFICA EN UNA SUPERFICIE



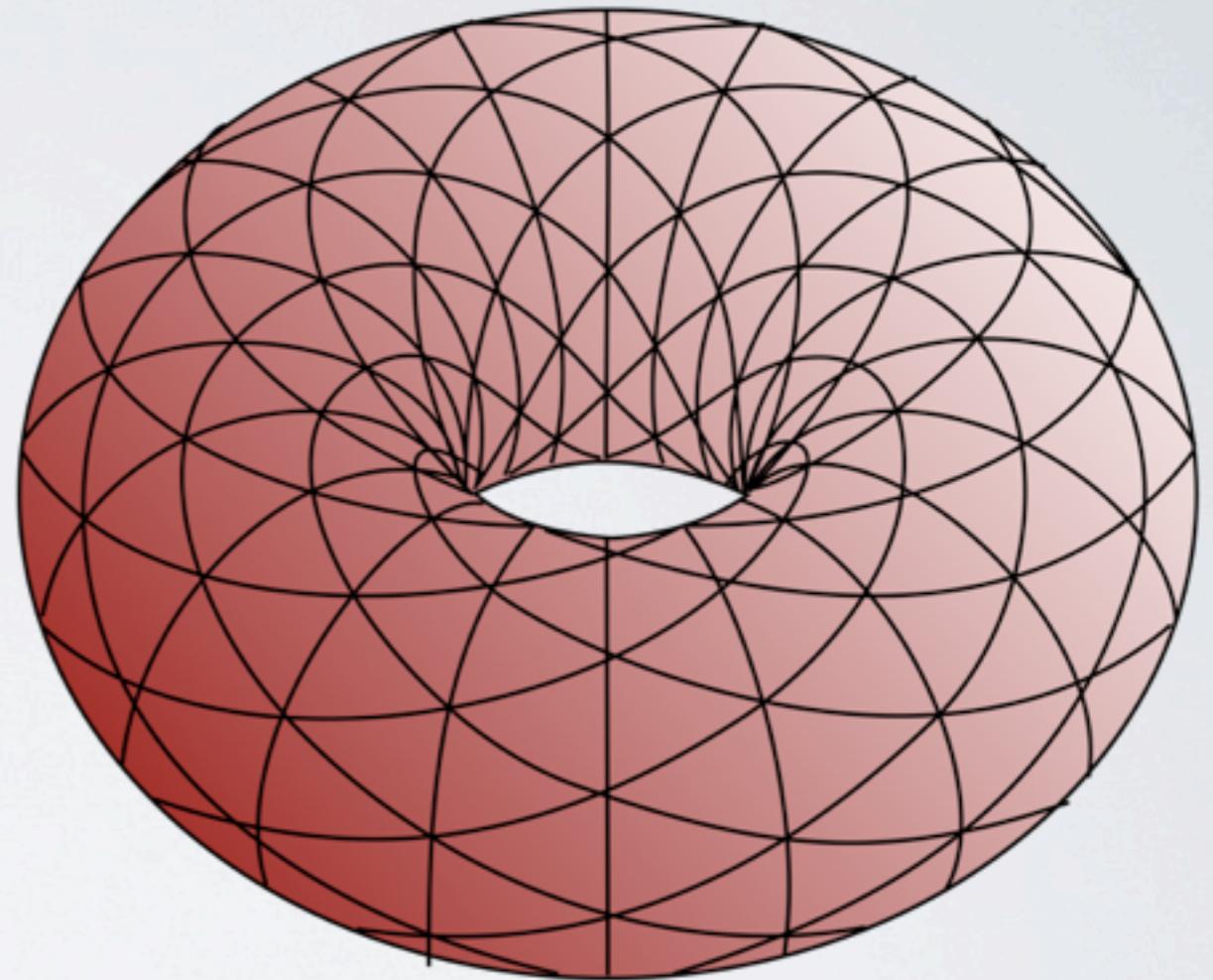
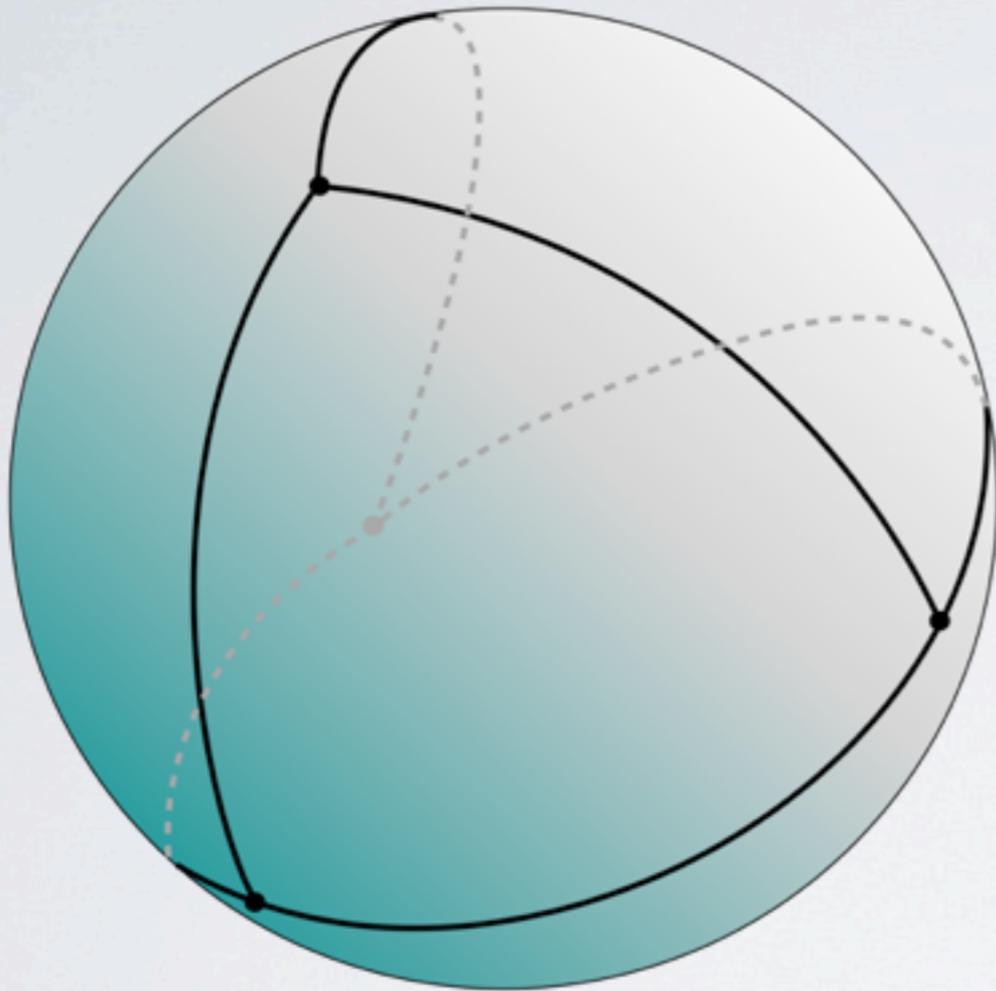
Una **gráfica** se dice que está **encajada** en una **superficie** S si está "dibujada" en S de tal manera que sus aristas se intersectan sólo en sus vértices comunes

ENCAJE DE UNA GRÁFICA EN UNA SUPERFICIE

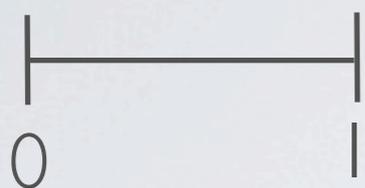


Una **gráfica** se dice que está **encajada** en una **superficie** S si está "dibujada" en S de tal manera que sus aristas se intersectan sólo en sus vértices comunes

MAPA



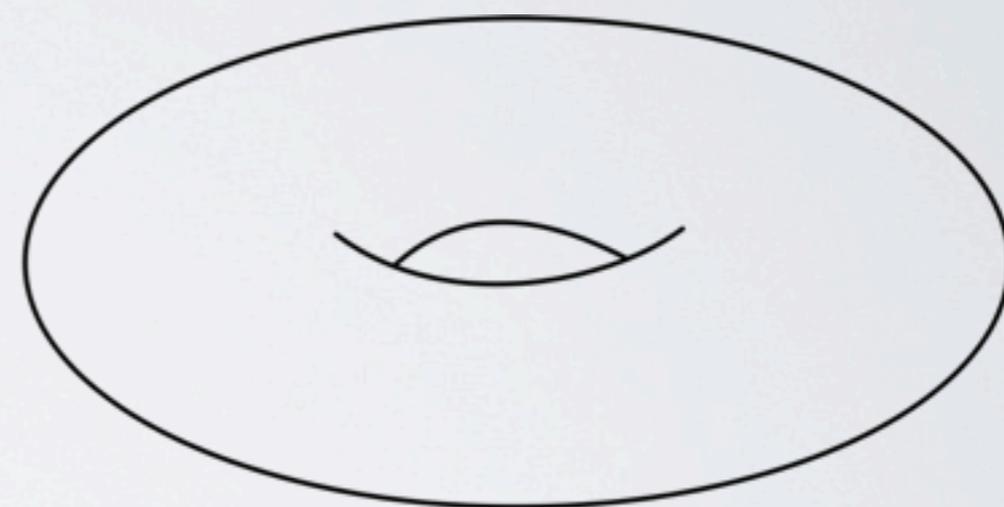
Es un encaje en una superficie 2-celular, es decir, que **todas las regiones son homemorfias al disco**



$\alpha : [0,1] \rightarrow S$
función continua

curva:

$$c = \alpha([0,1])$$



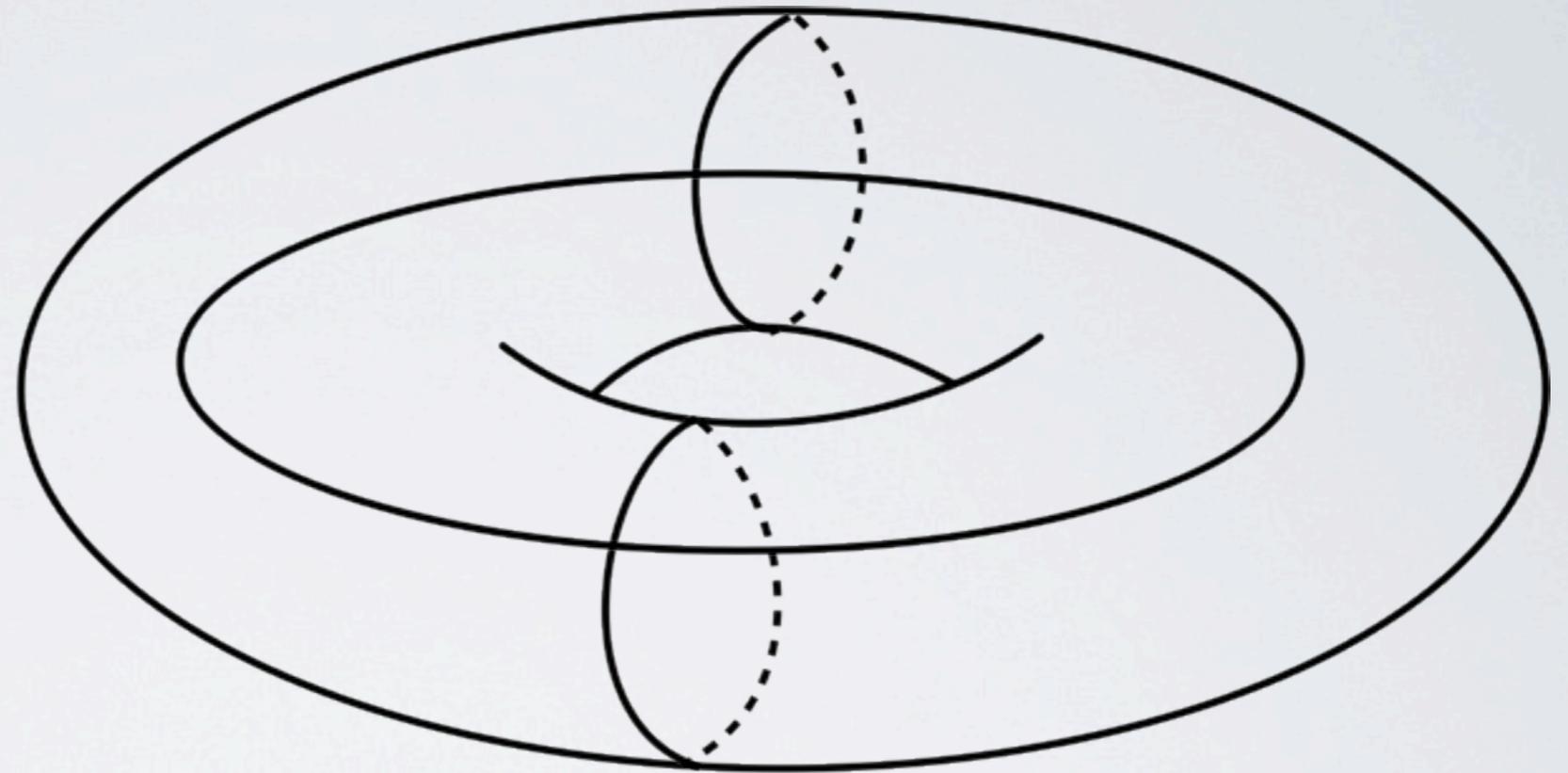
curvas simples y cerradas

función es inyectiva

$$\alpha(0) = \alpha(1)$$

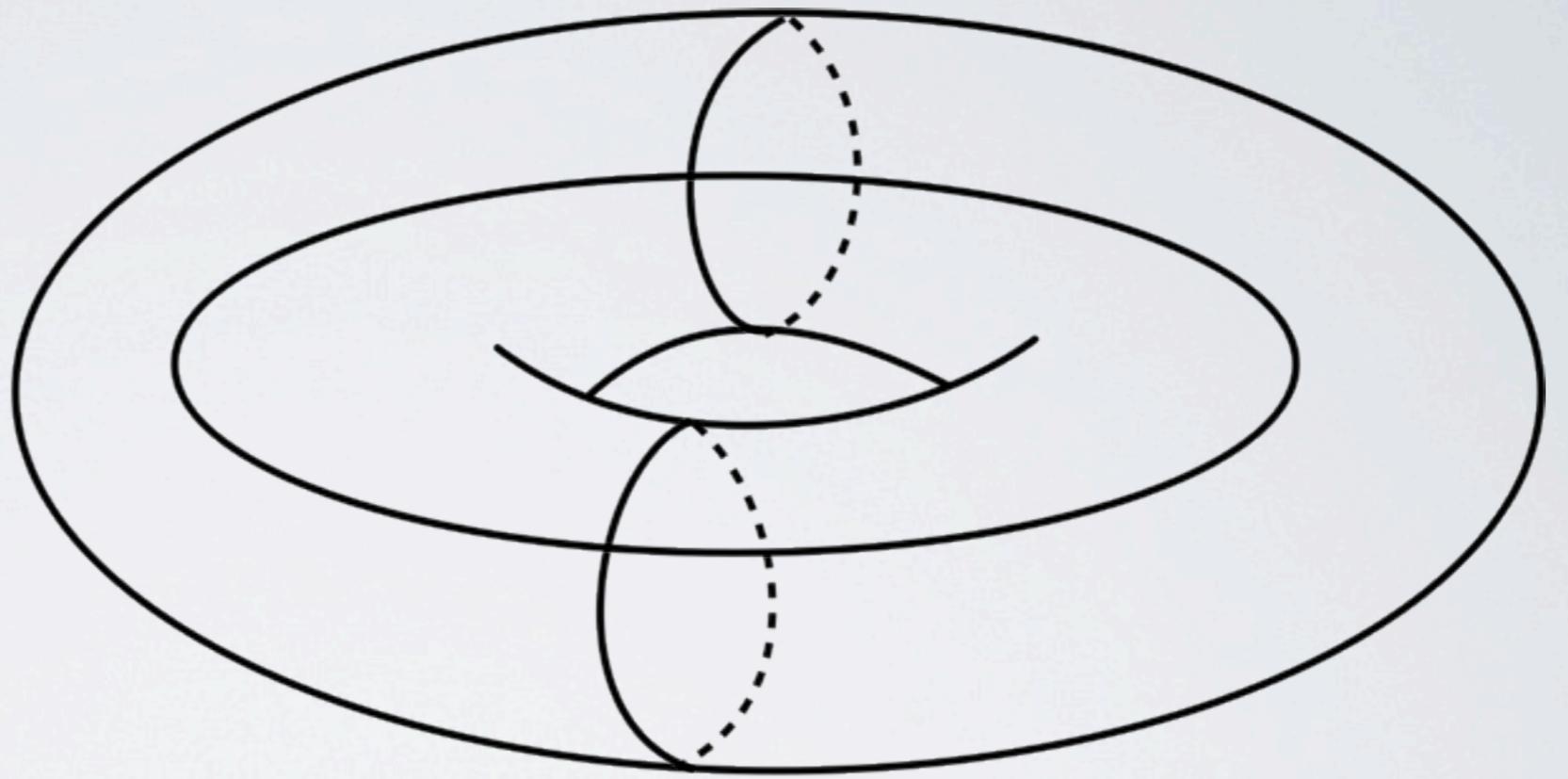


ARREGLO DE CURVAS

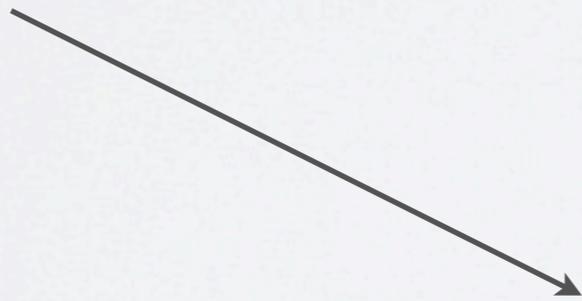


Cada dos curvas
tienen a lo más un
punto de
intersección

Complemento de las
curvas es unión de
discos abiertos

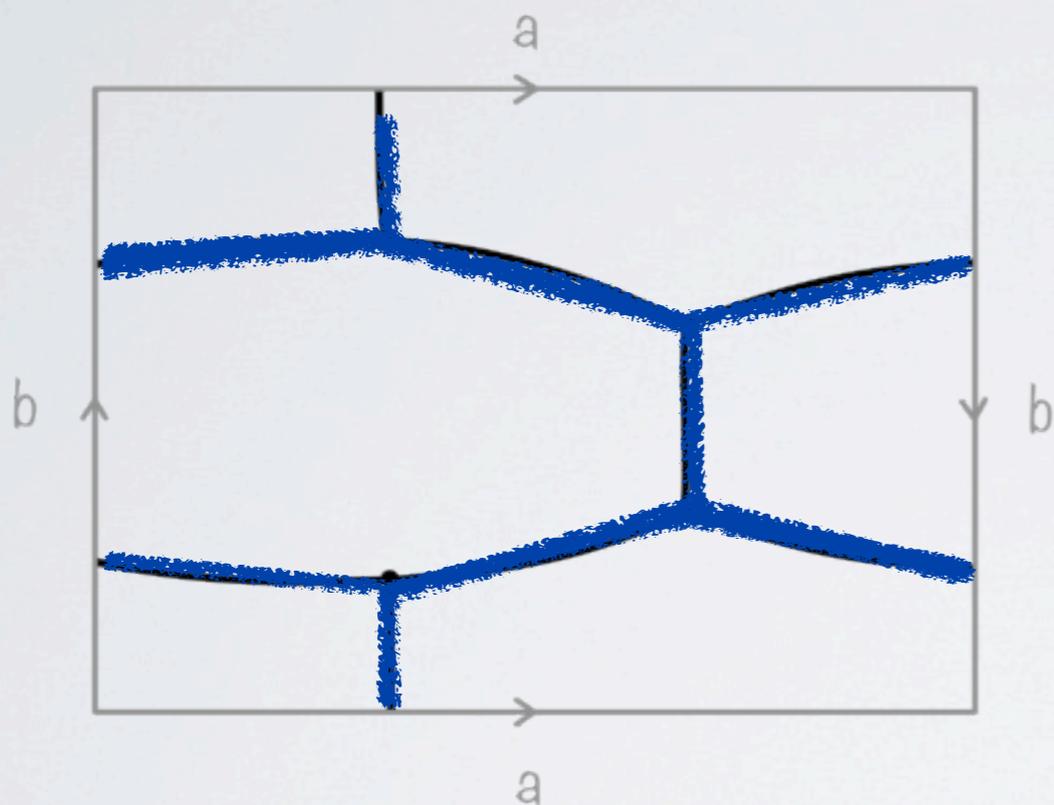


Arreglo de
curvas

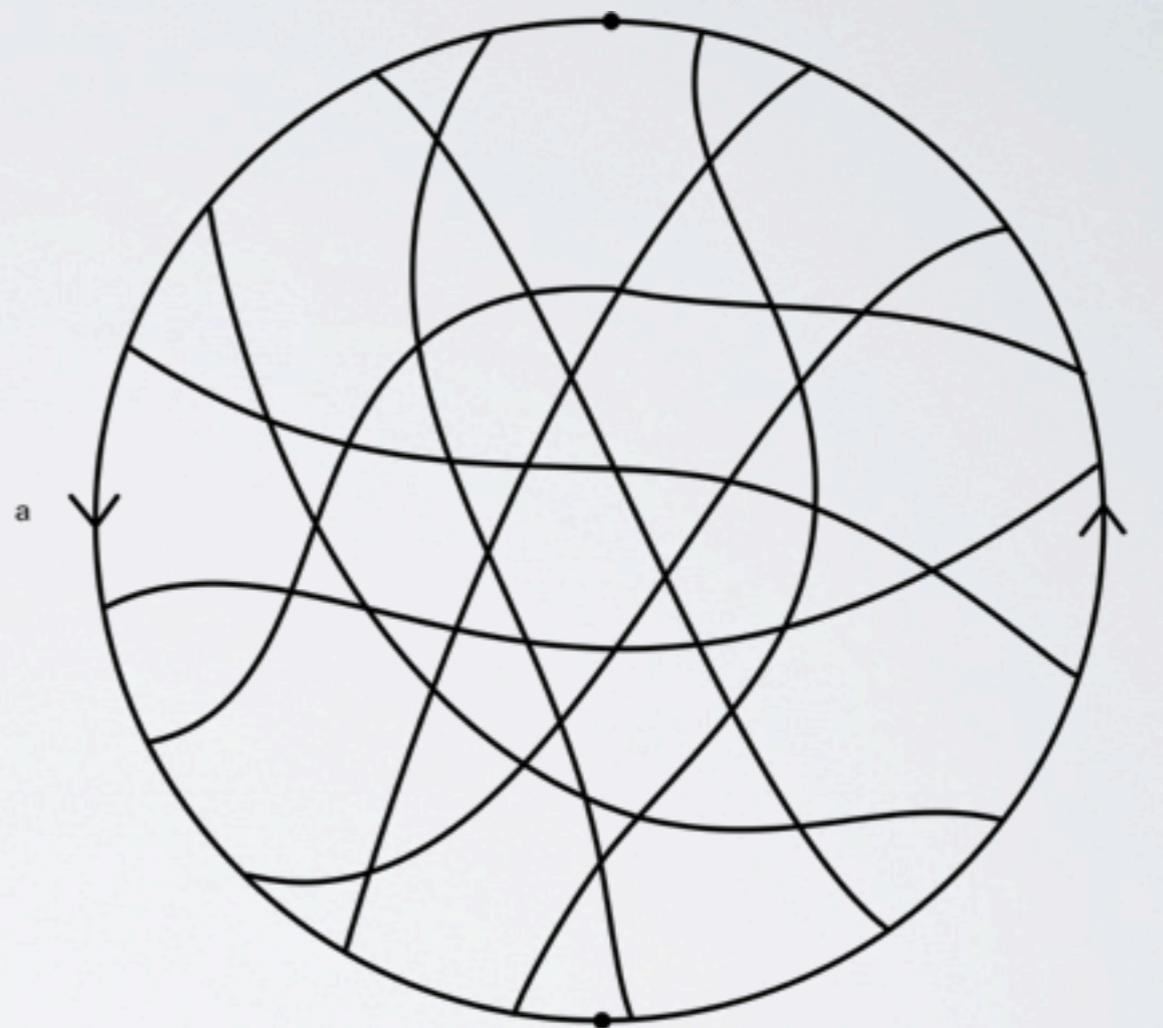


Mapa

MAPA



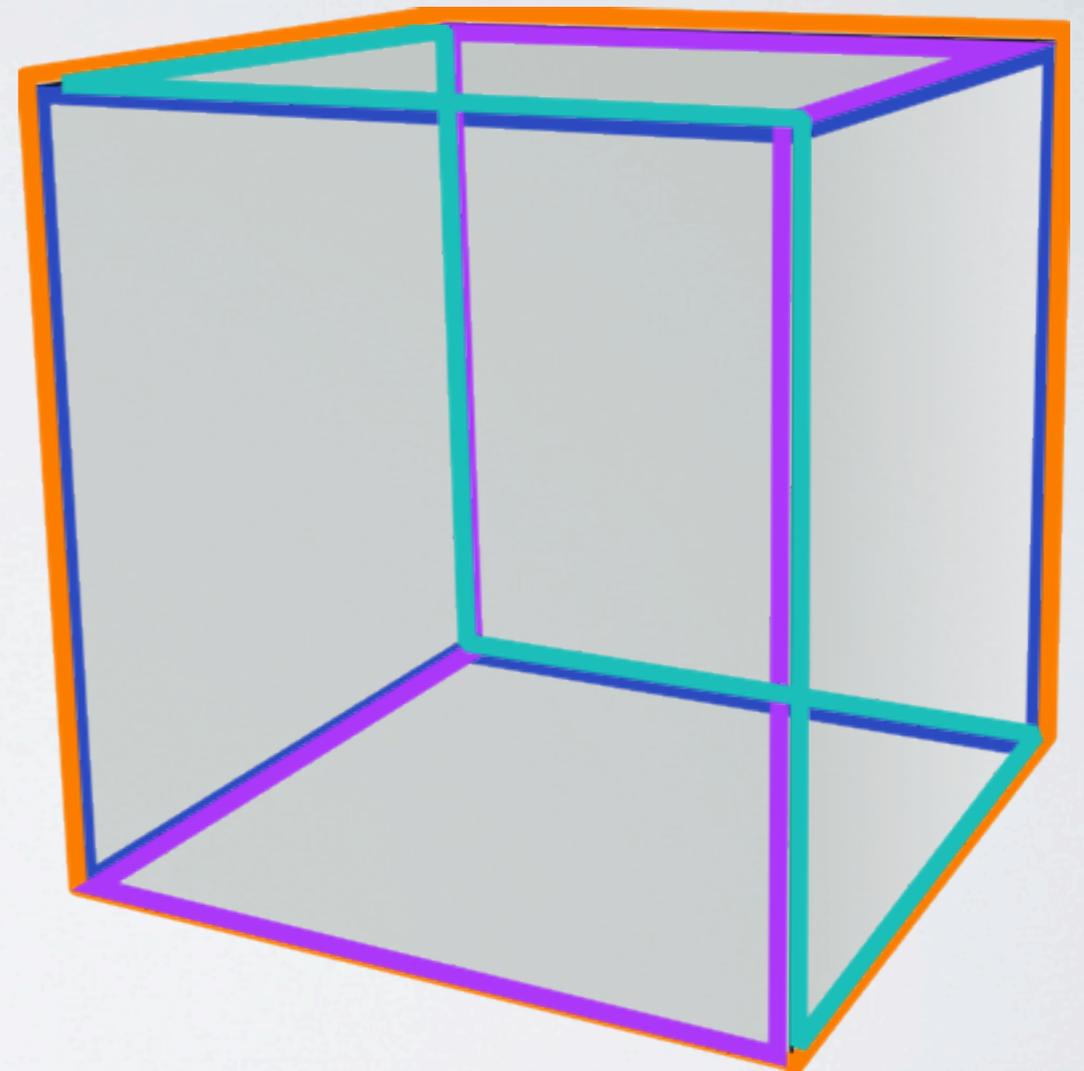
No es un arreglo de curvas



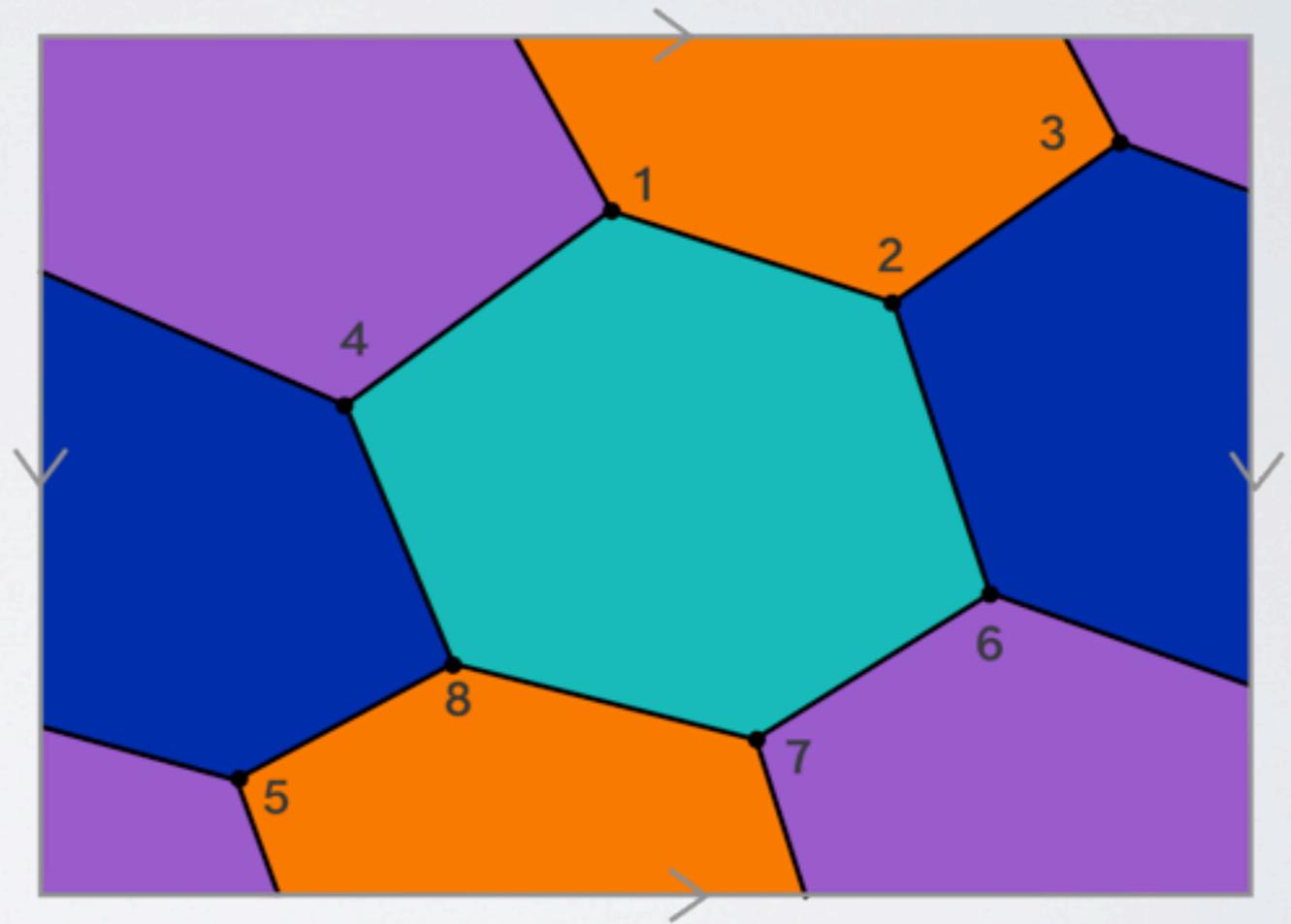
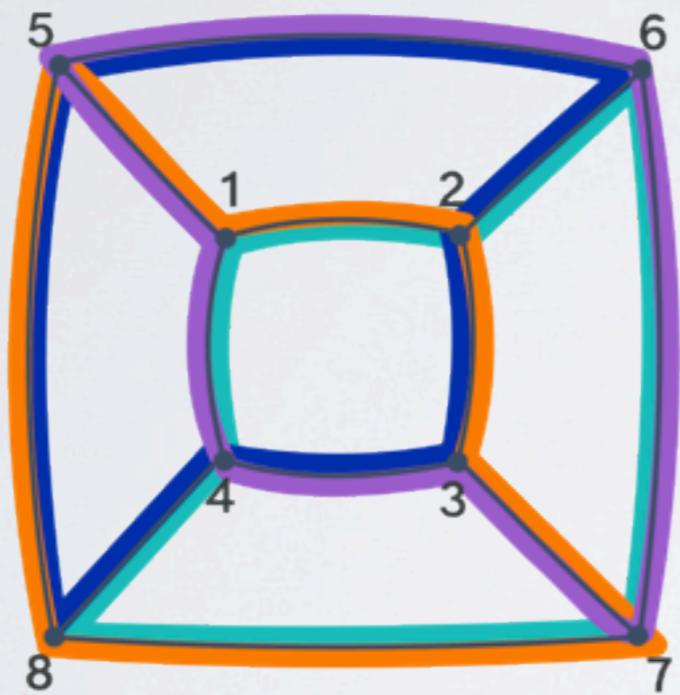
Sí es un arreglo de curvas

EL PETRIE DE UN MAPA

Dado un mapa M , **los caminos de Petrie** de M son todos los caminos en el mapa que tienen la propiedad de que dos aristas consecutivas están en una cara de M pero tres consecutivas ya no.



EL PETRIE DE UN MAPA

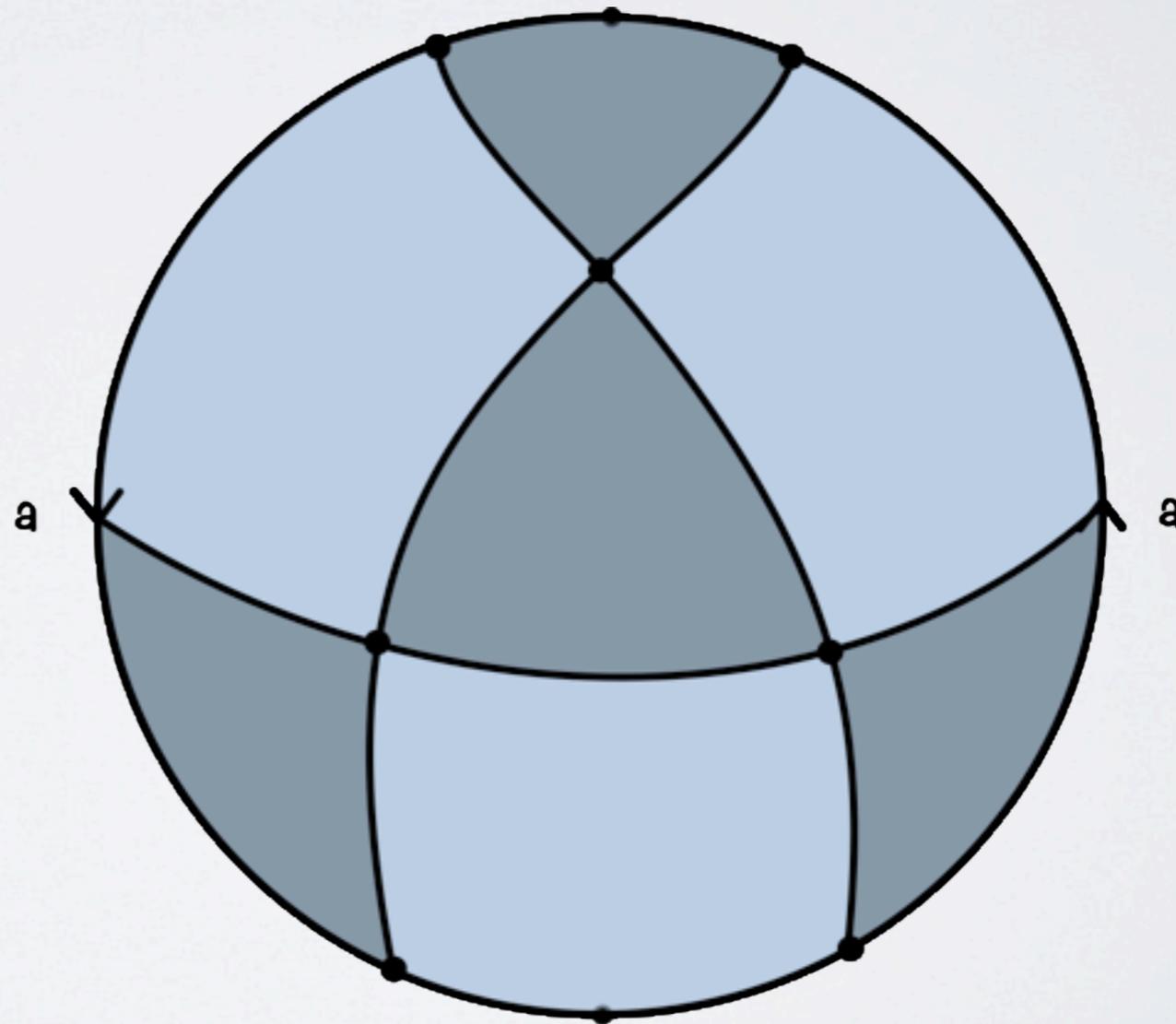


ARREGLO DE CURVAS 2-COLOREABLE

Un **arreglo de curvas** es **2-coloreable** si se pueden colorear sus regiones con 2 colores, de tal manera que una arista no sea adyacente a regiones con el mismo color.

ARREGLO DE CURVAS 2-COLOREABLE

Un **arreglo de curvas** es **2-coloreable** si se pueden colorear sus regiones con 2 colores, de tal manera que una arista no sea adyacente a regiones con el mismo color.

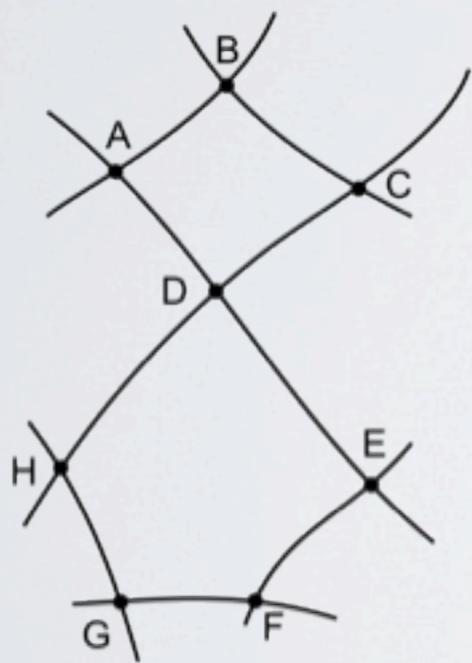


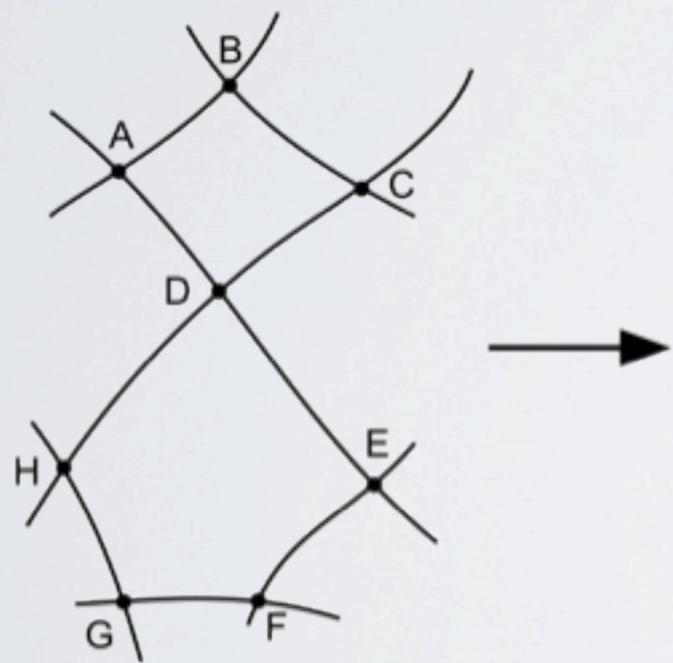
ARREGLO DE CURVAS 2-COLOREABLE

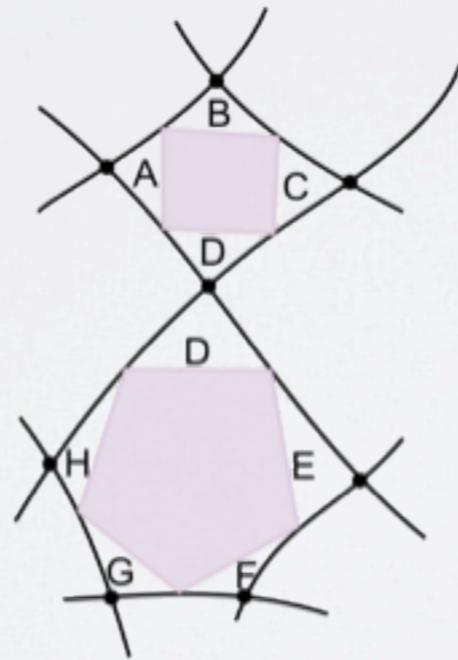
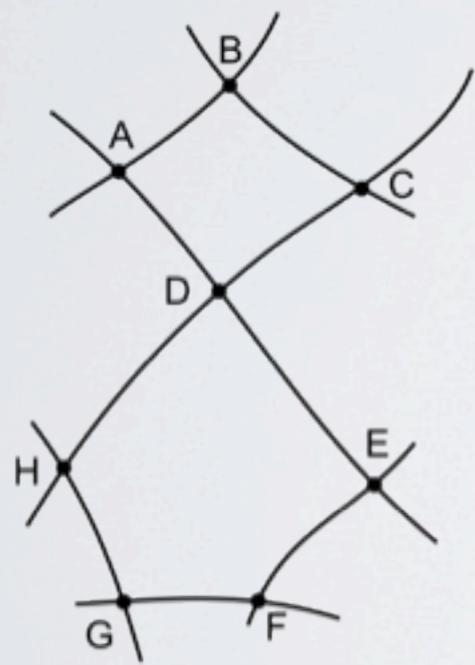


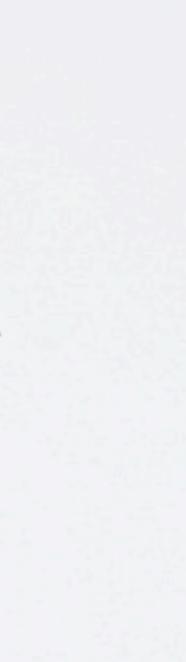
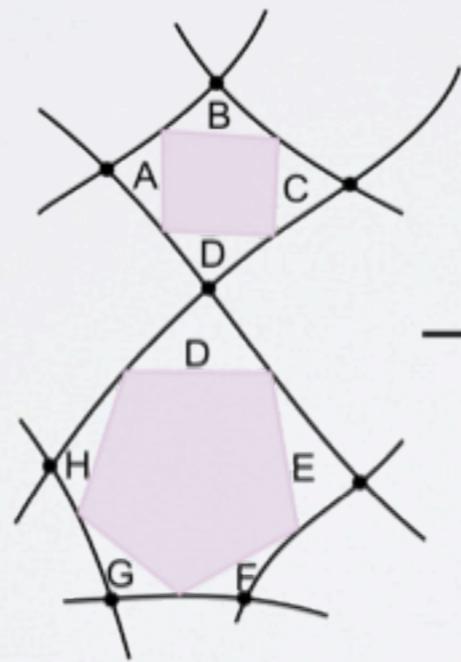
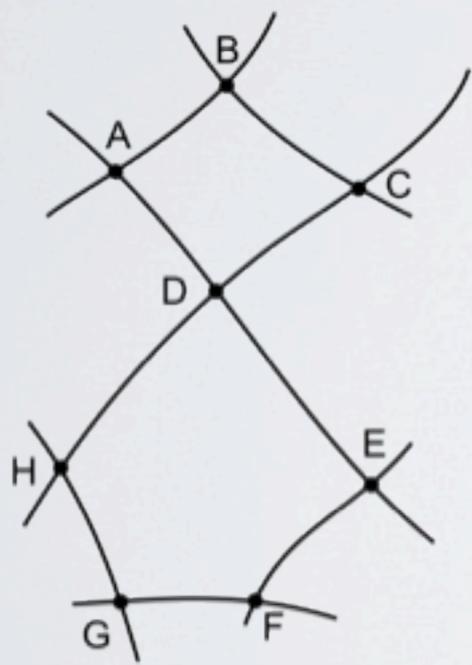
DOS MAPAS (ENCAJES DE GRÁFICAS)

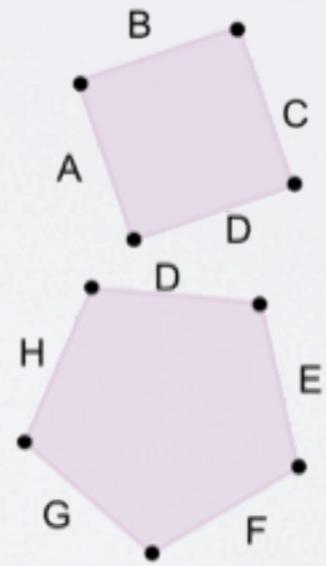
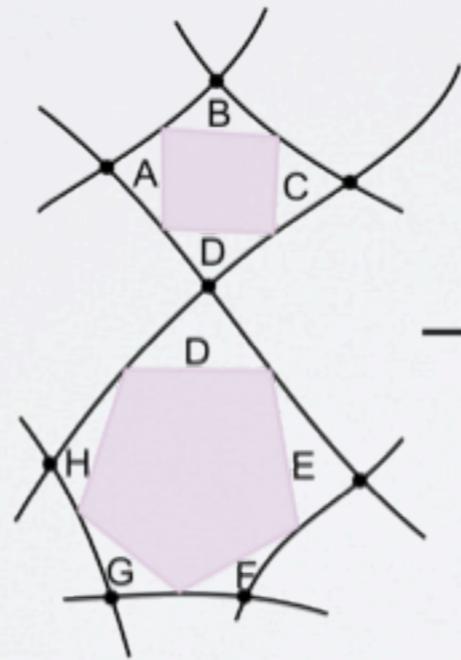
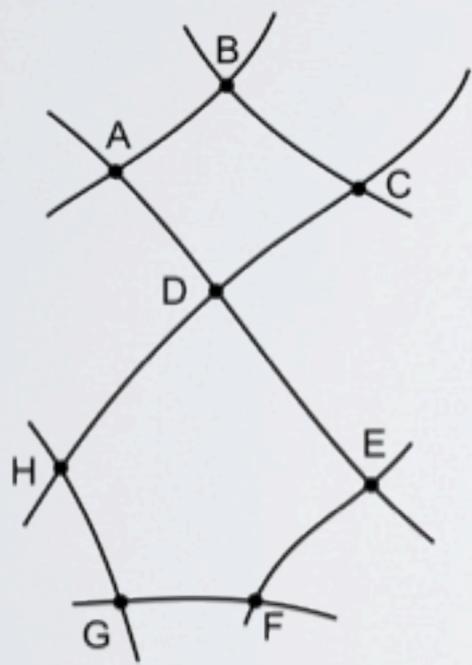
Se toma una clase cromática..

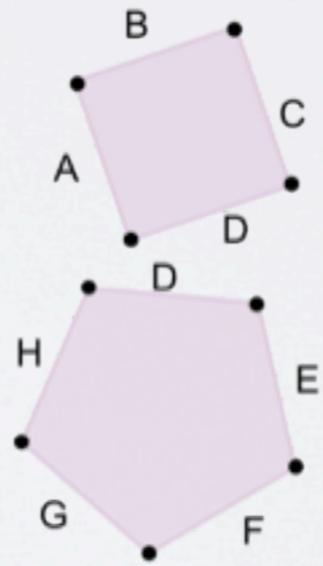
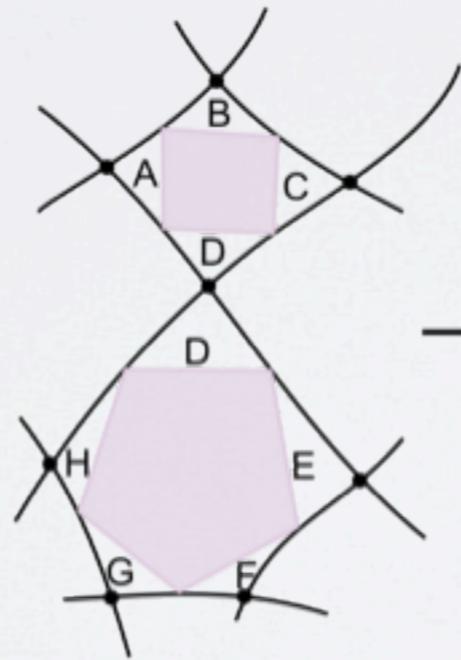
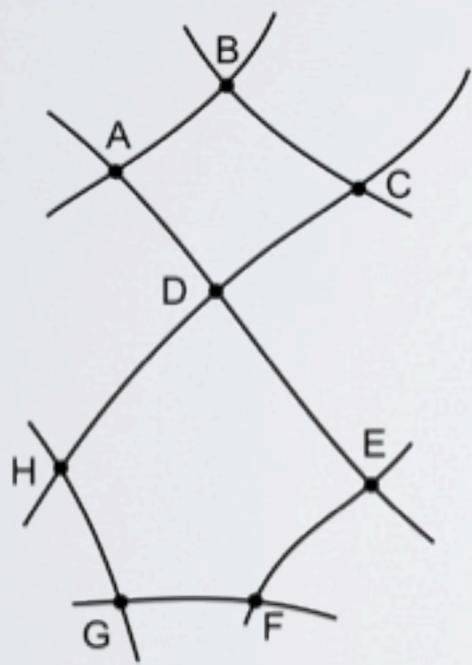


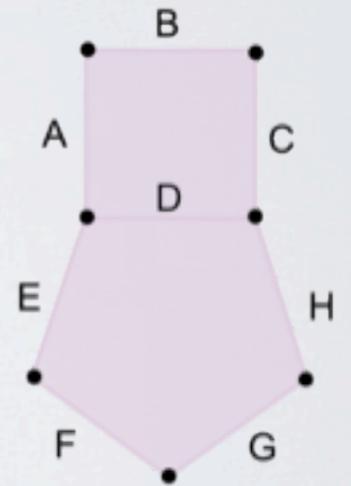
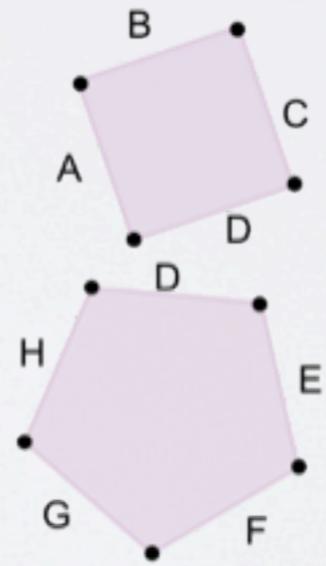
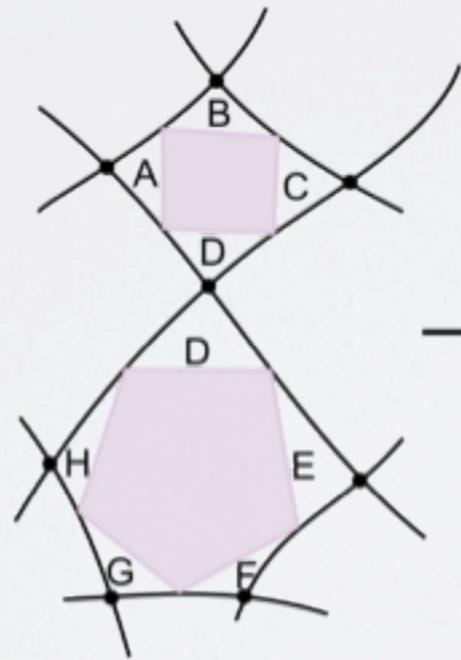
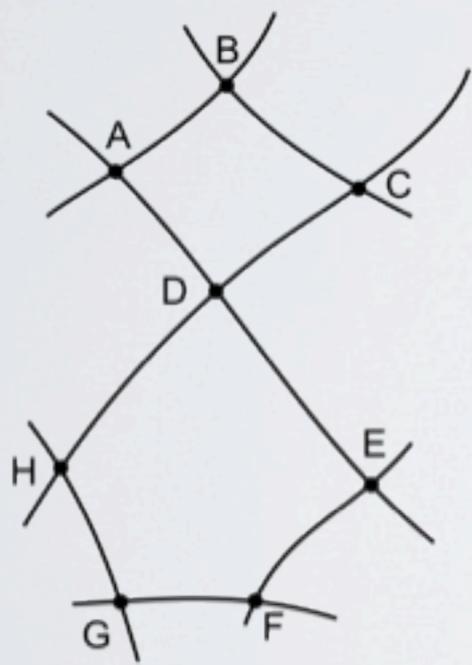


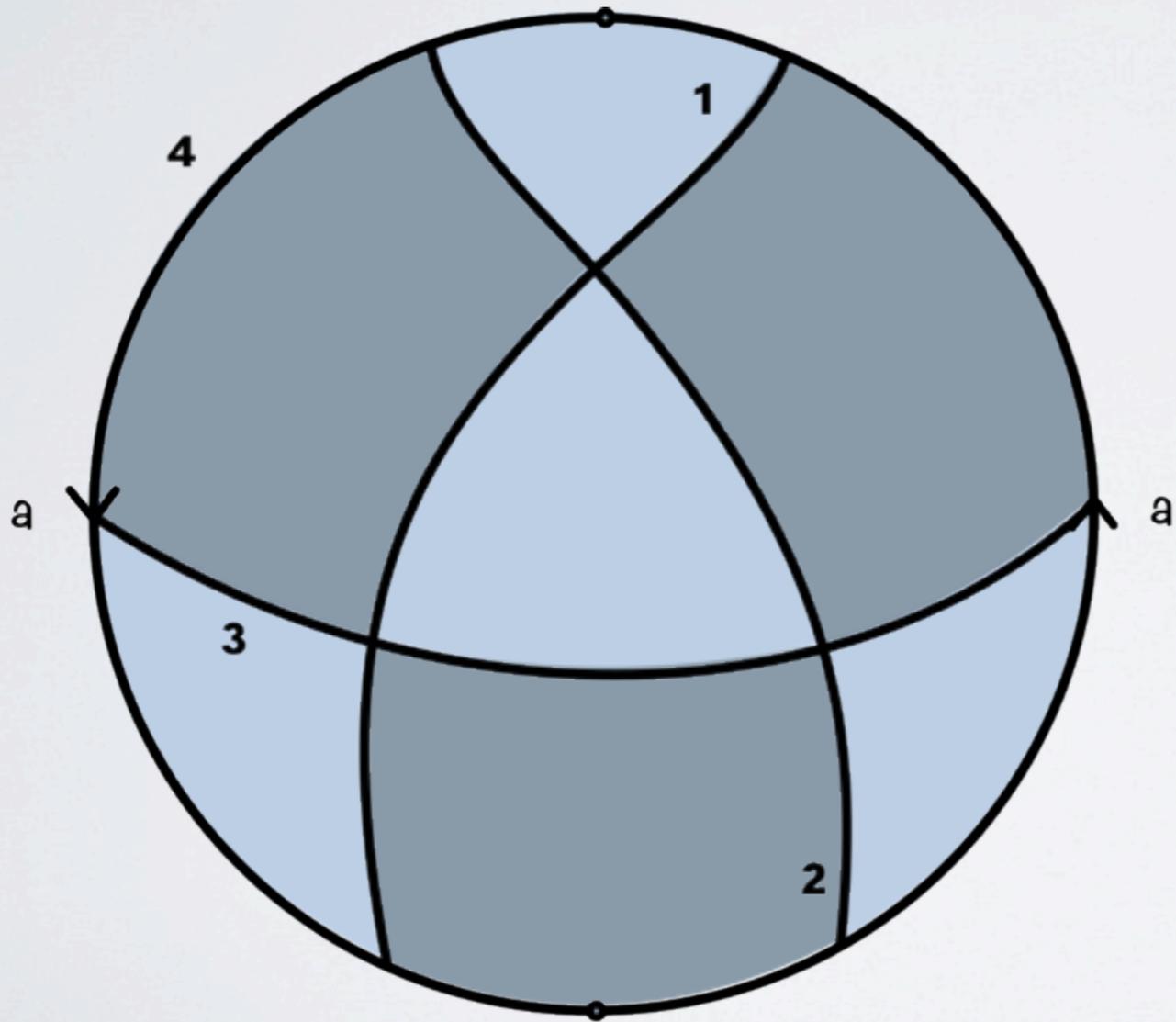


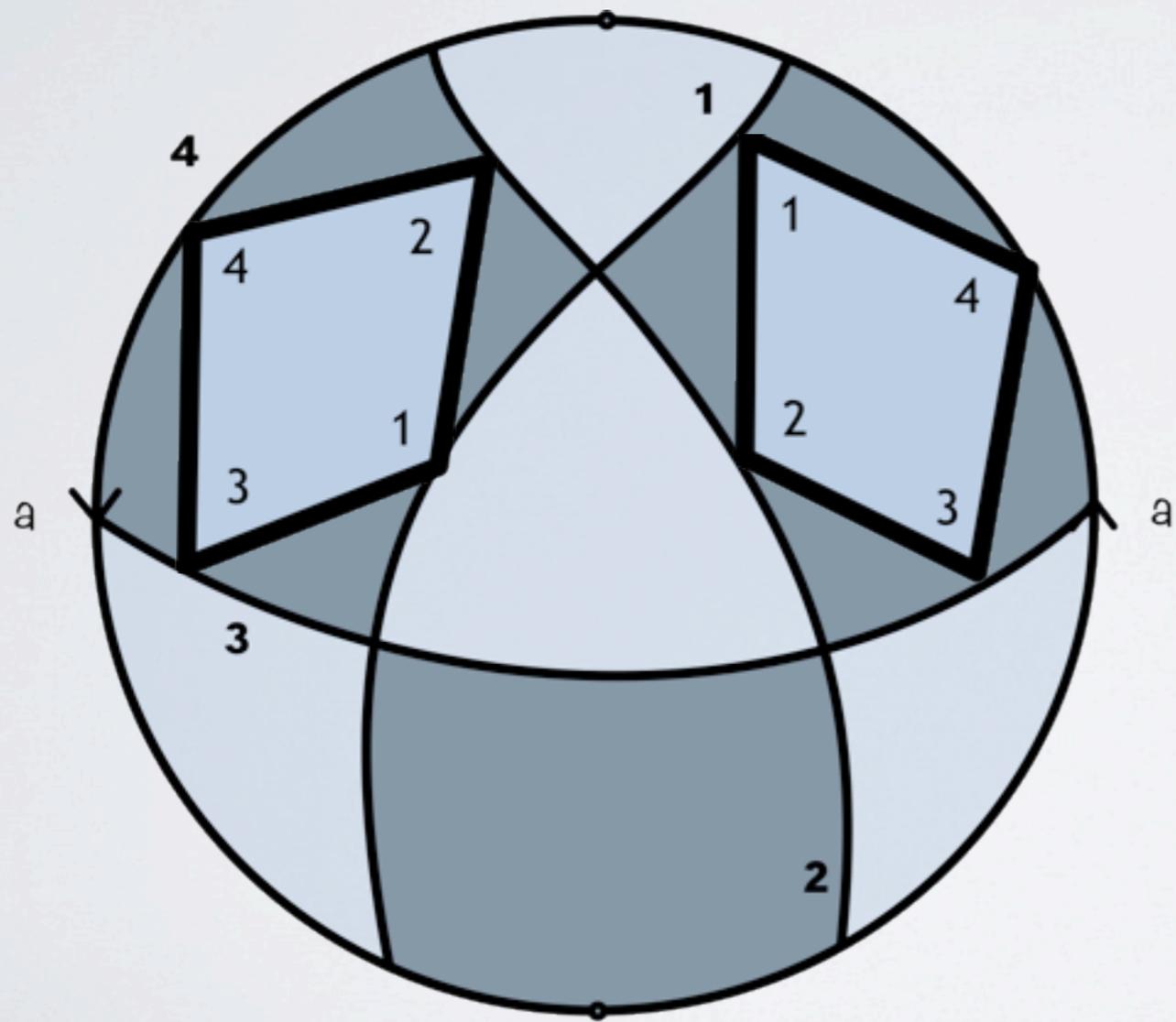


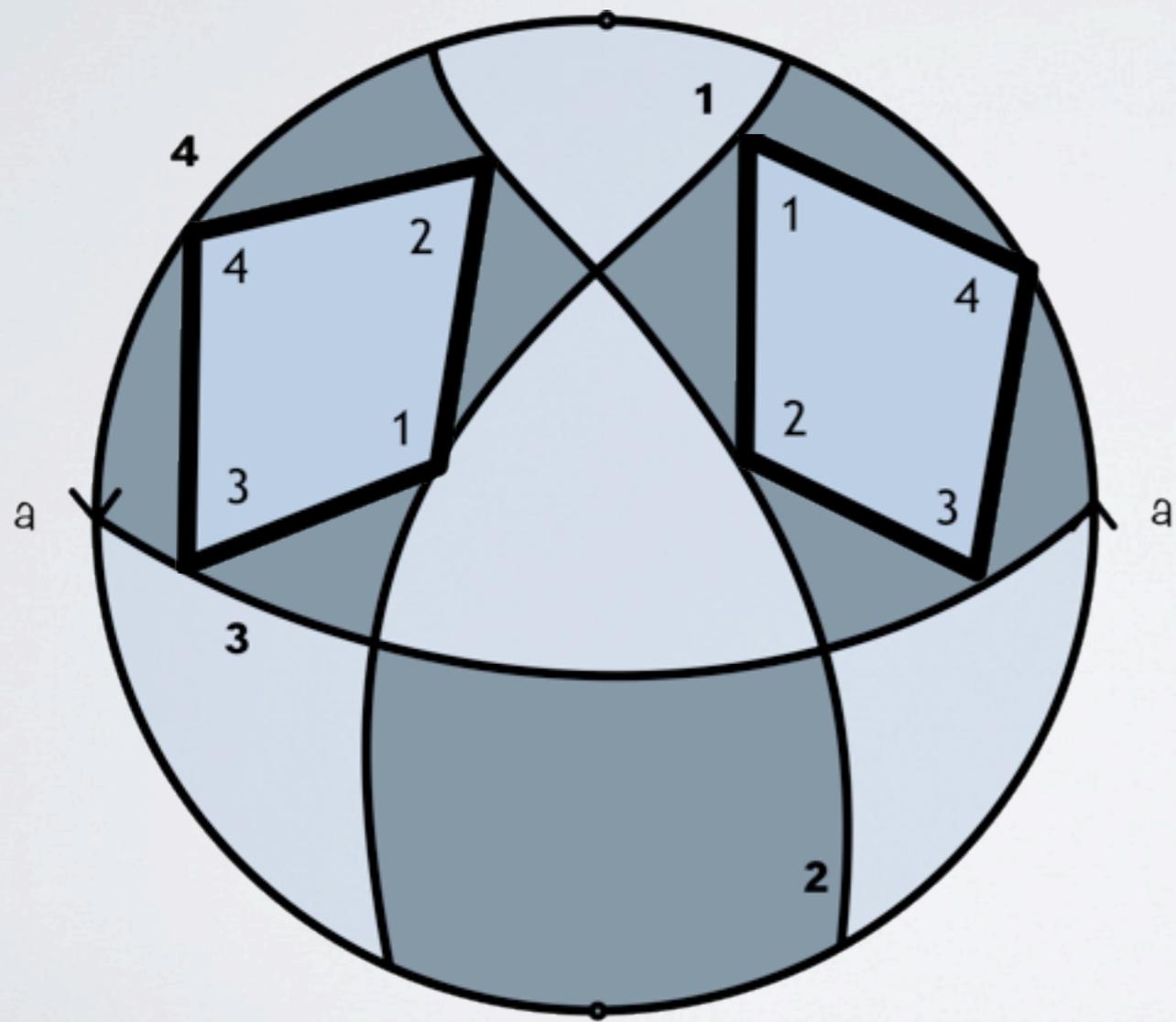


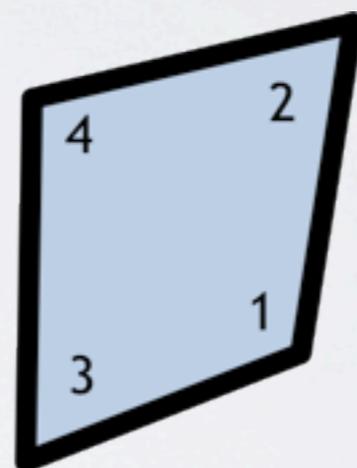
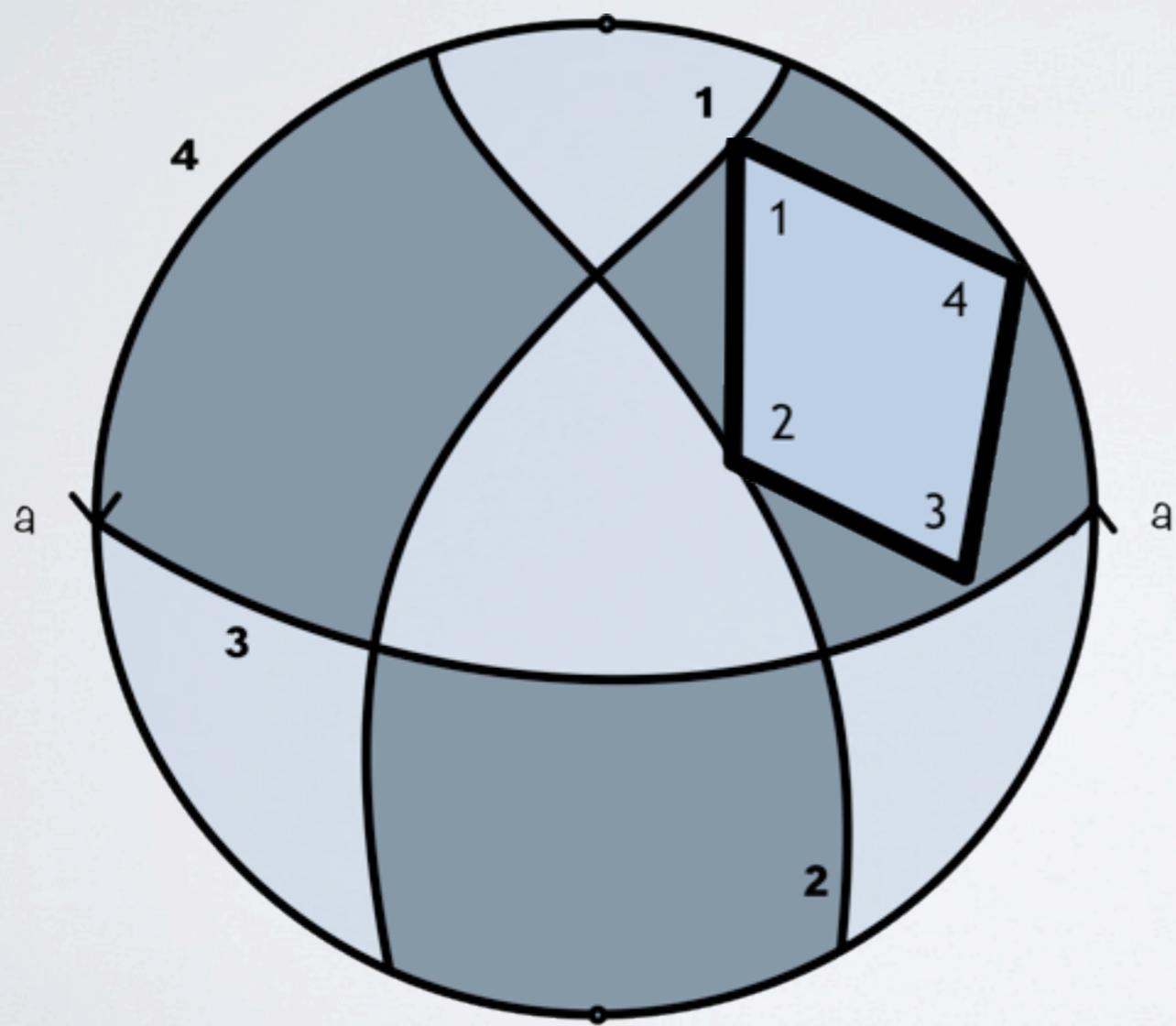


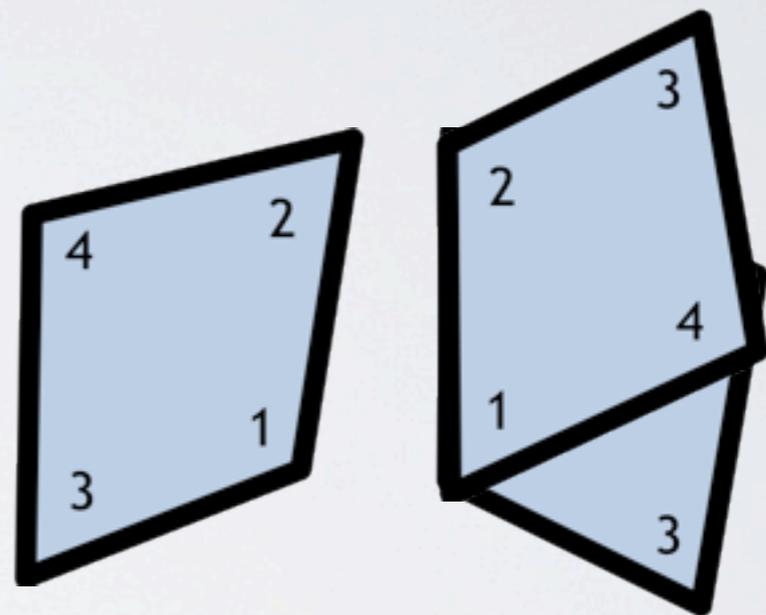
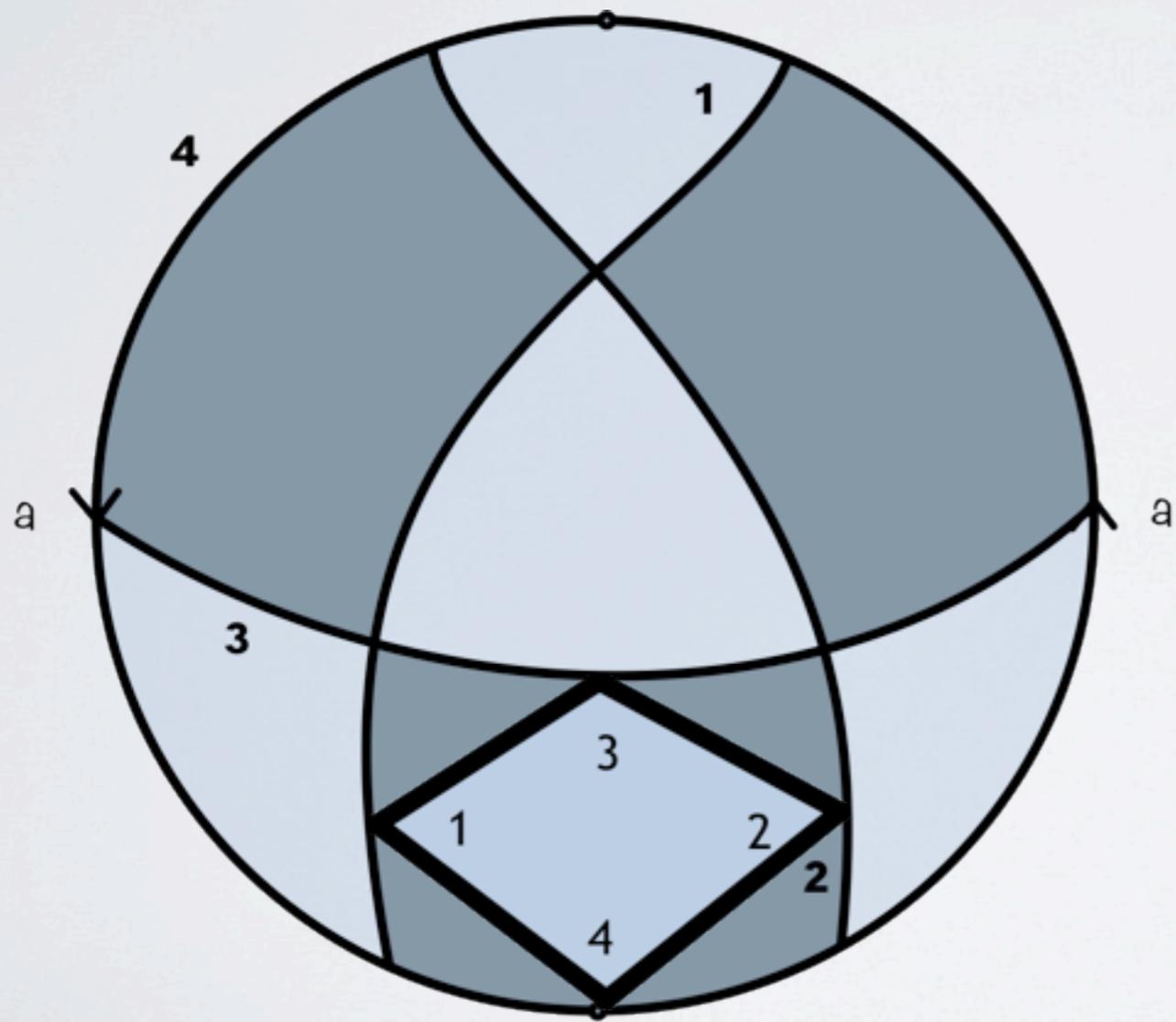


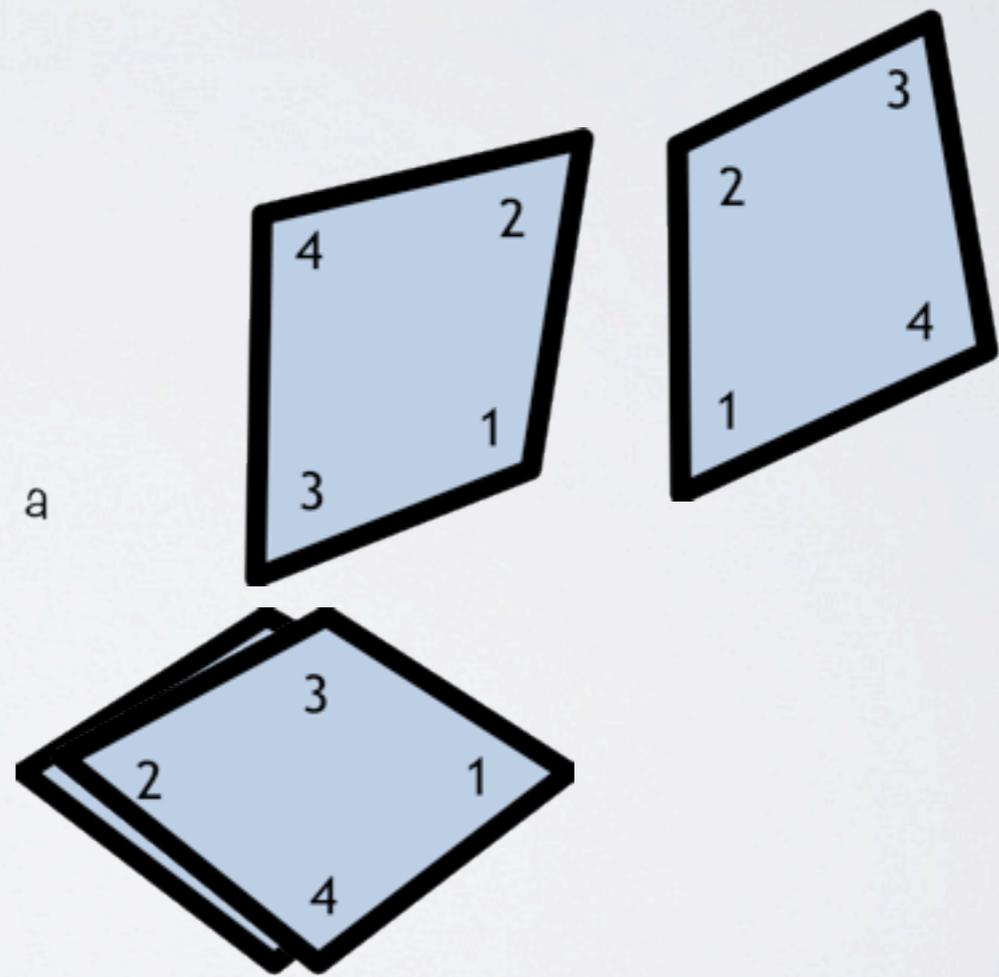
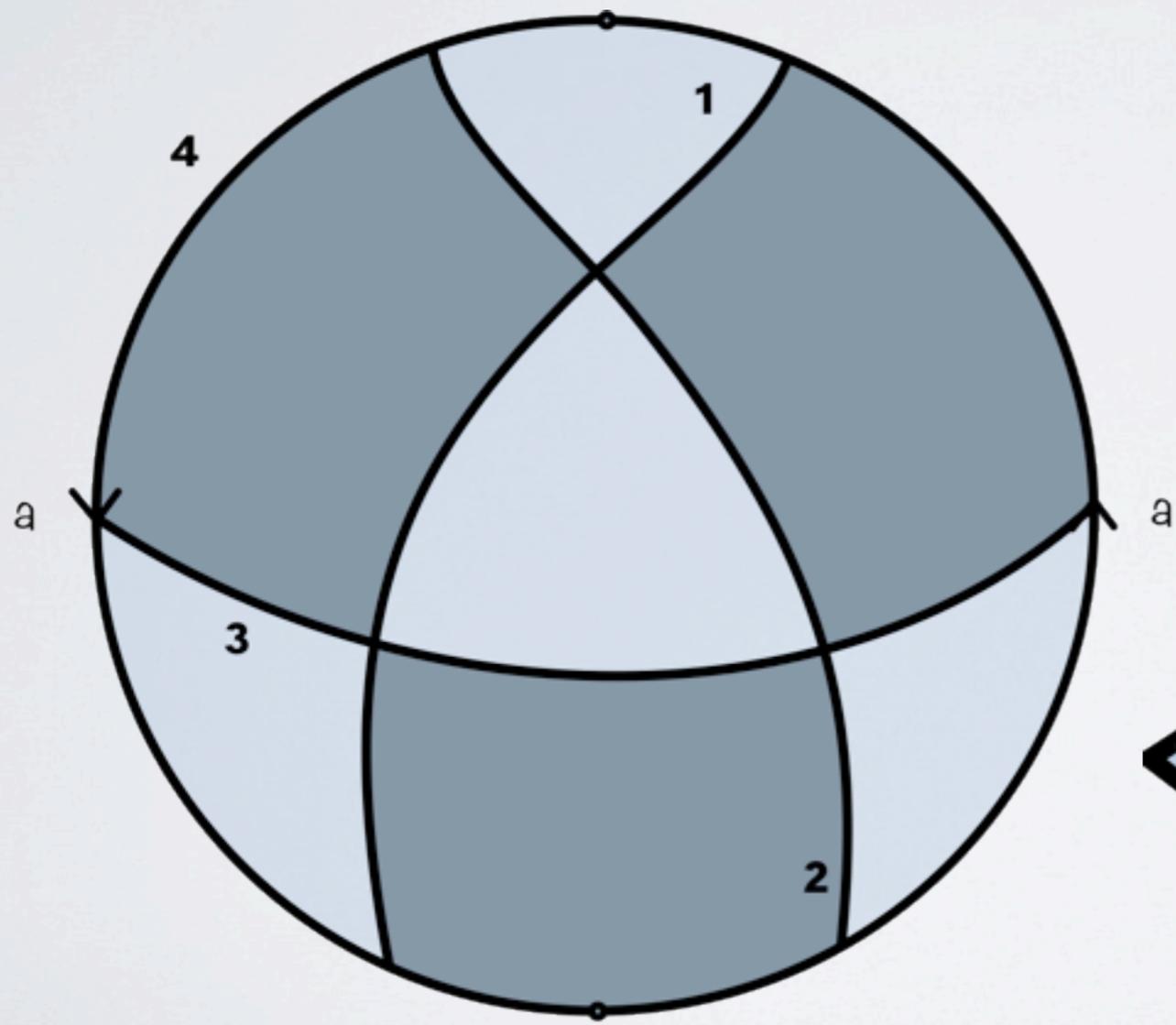


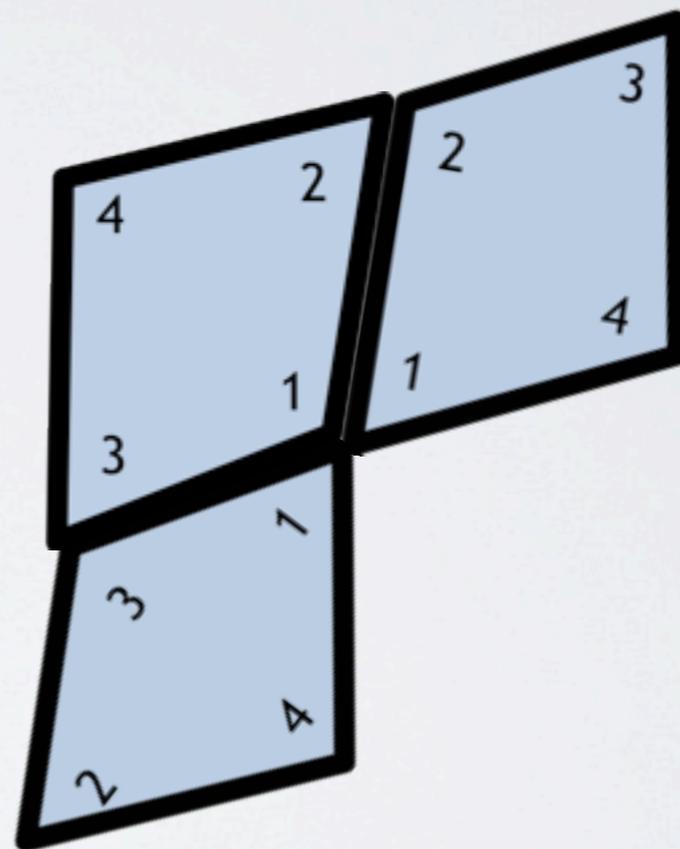




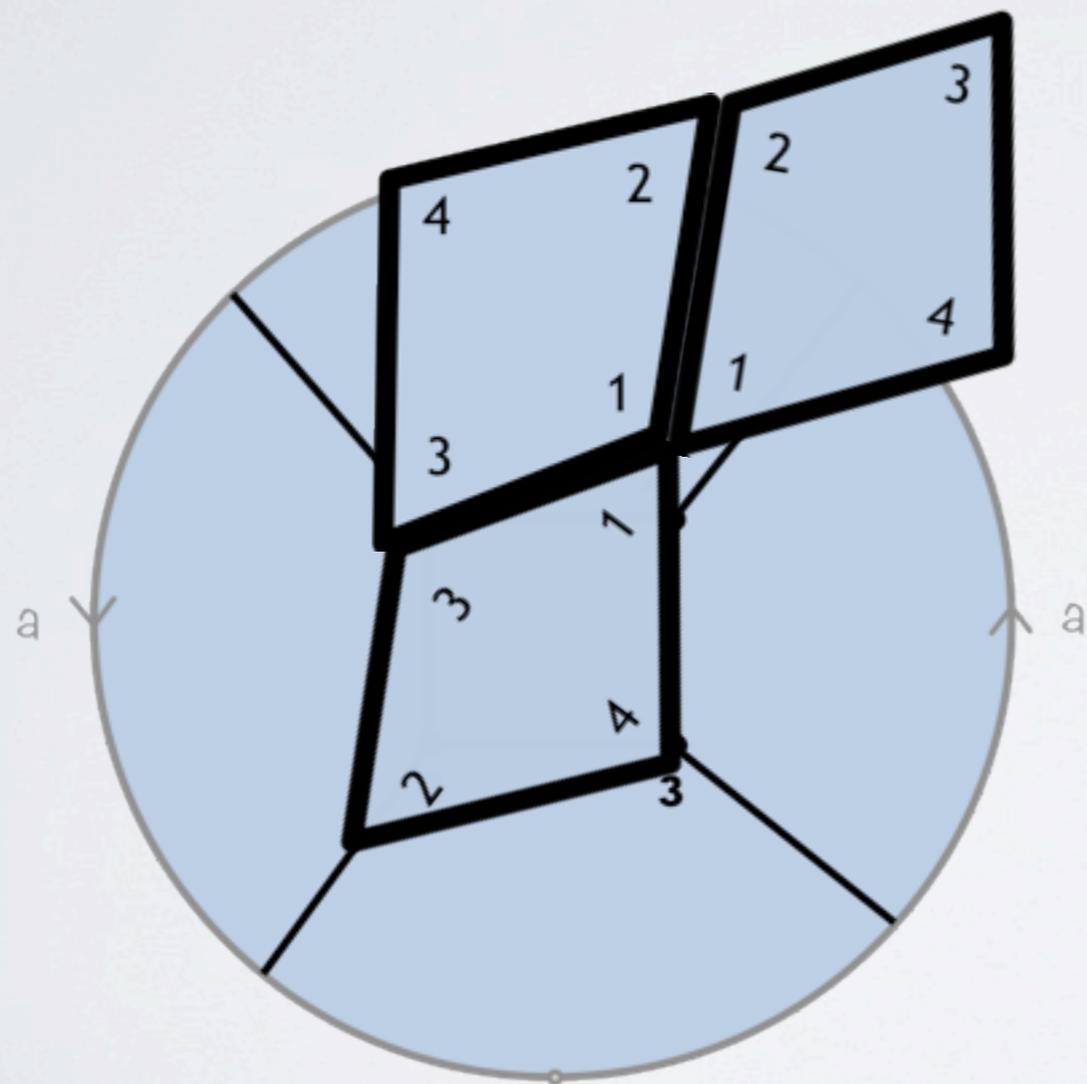








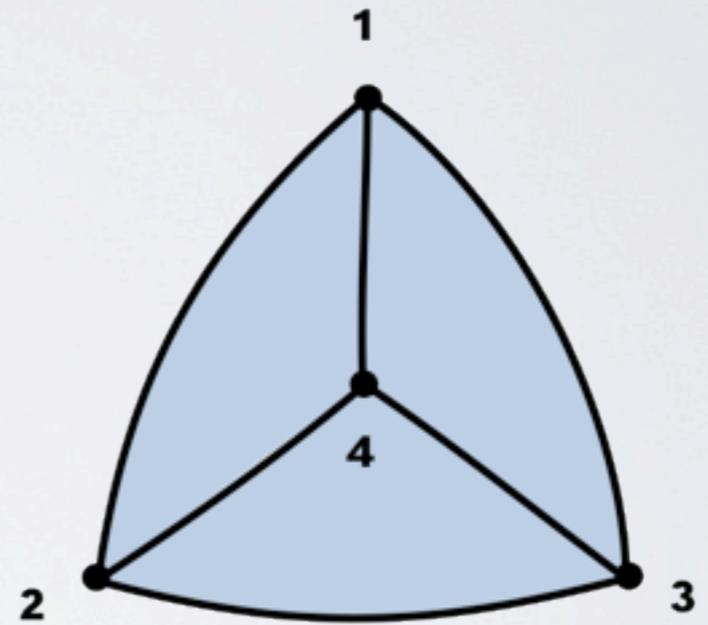
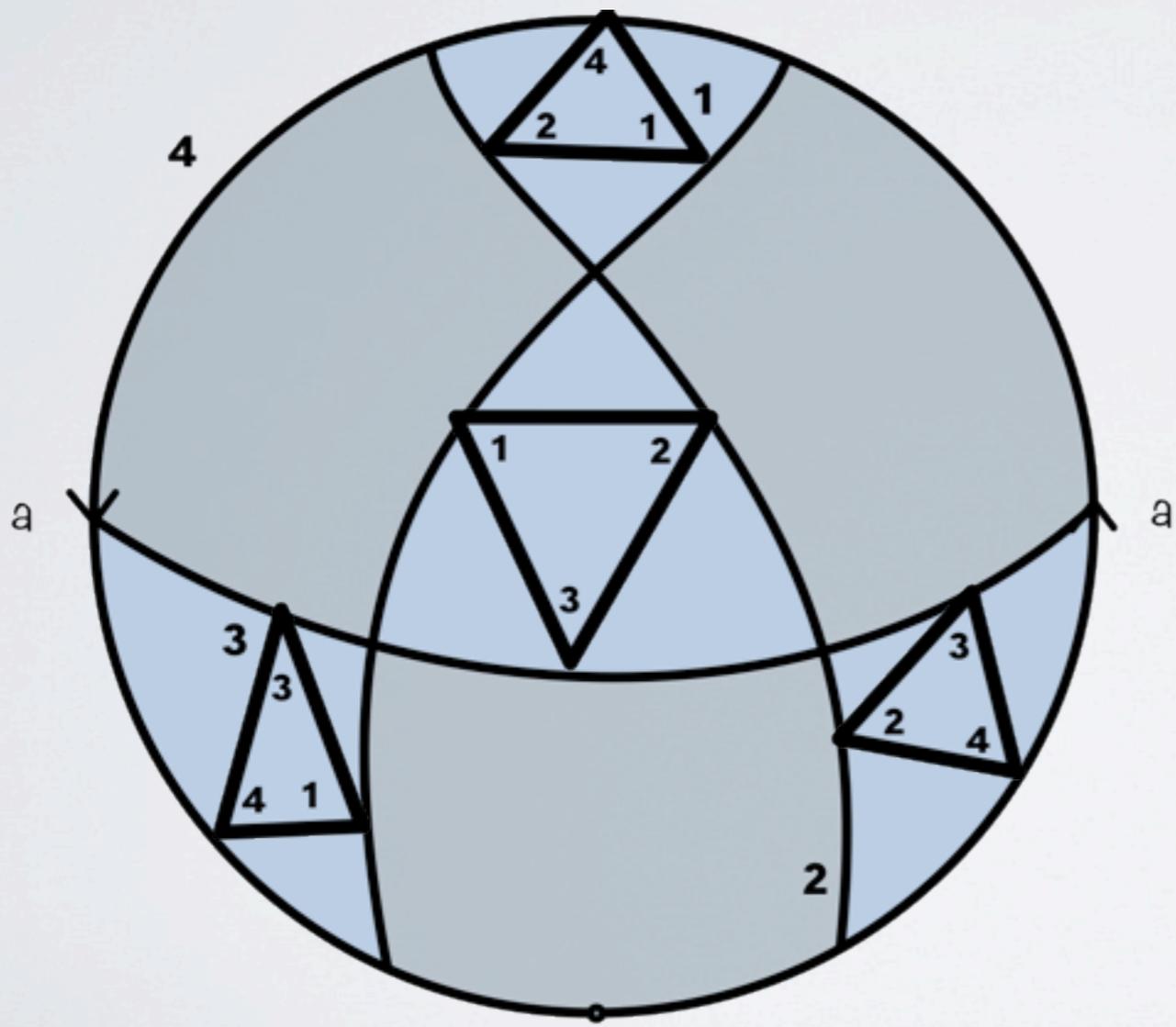
K_4 en el proyectivo



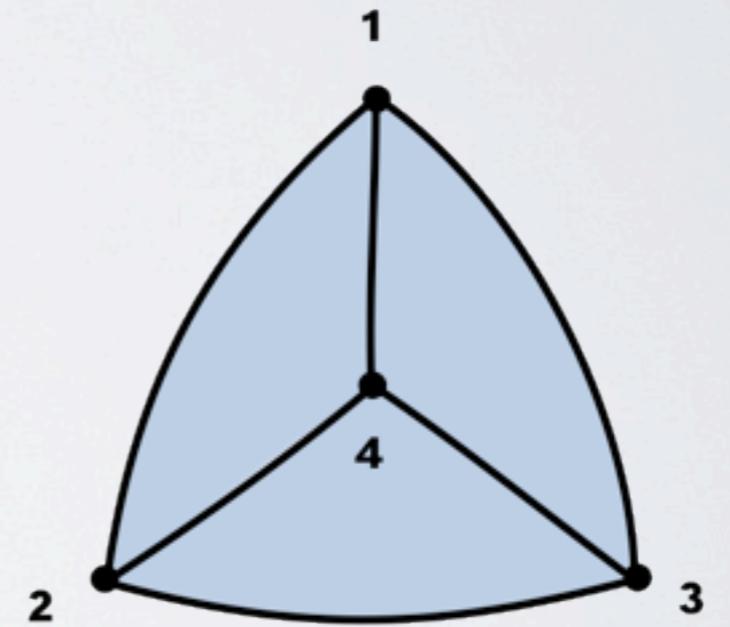
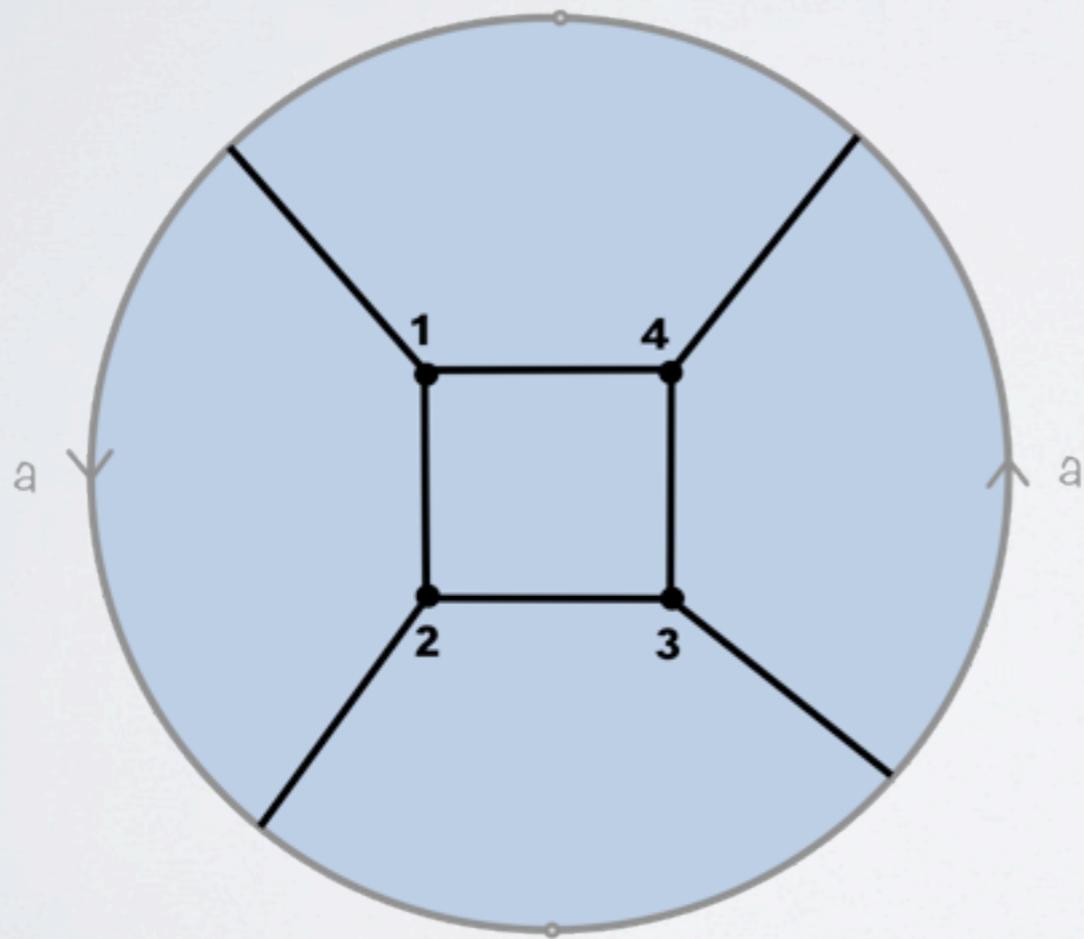
Clase cromática

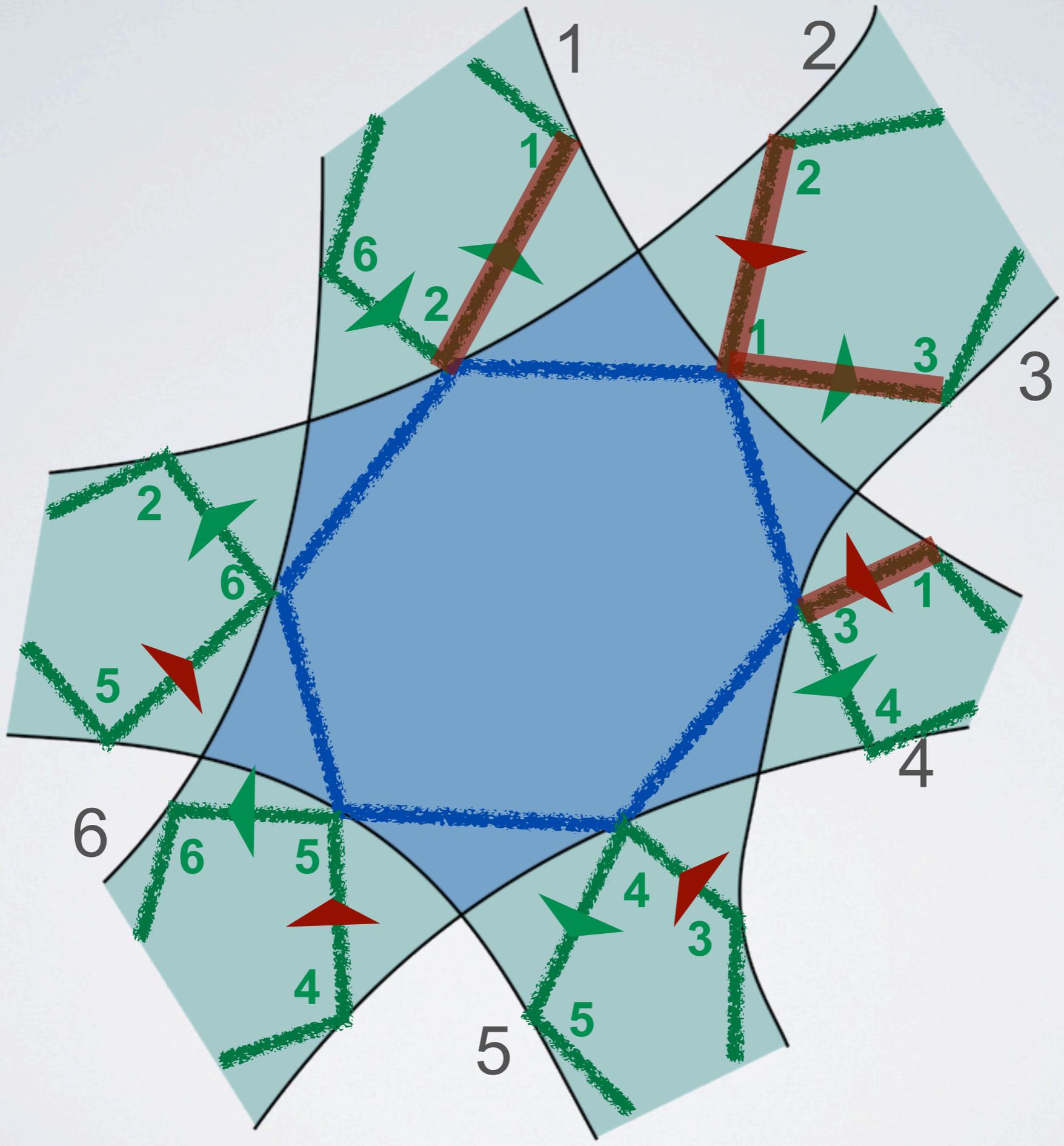
Mapa
(Superficie)

Encaje de una gráfica



PETRIE





FUNCIÓN PAR DE PETRIE

**Arreglo de
curvas 2-
coloreable**



**Dos mapas,
M1 M2**

$$**P(M1)=M2**$$

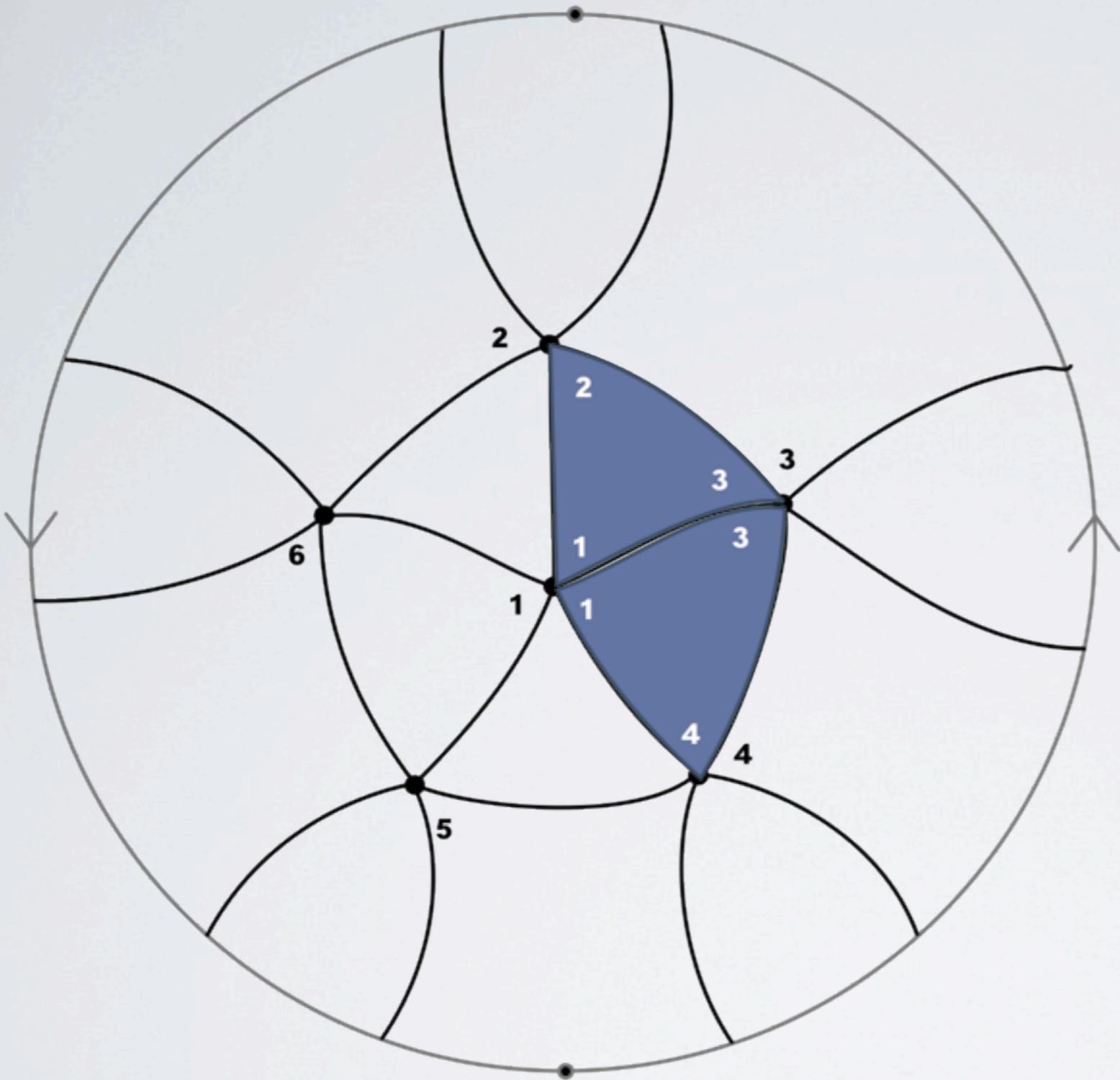
FUNCIÓN INVERSA PAR DE PETRIE

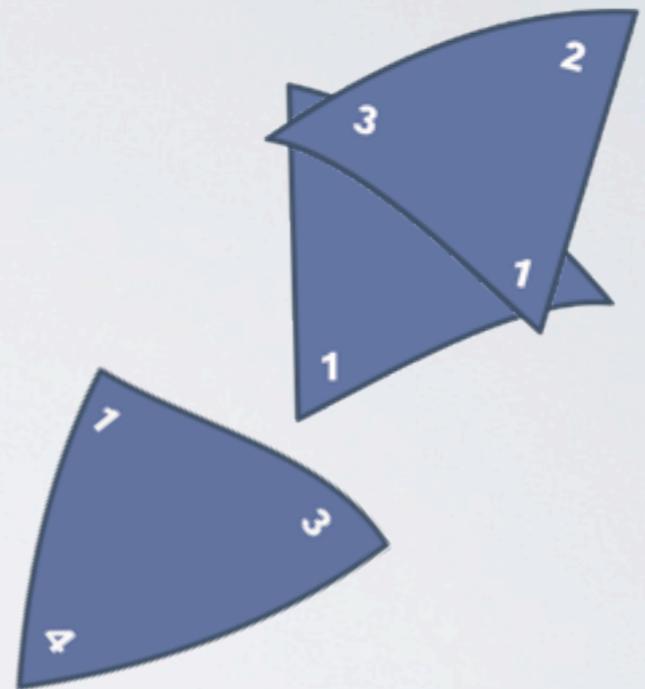
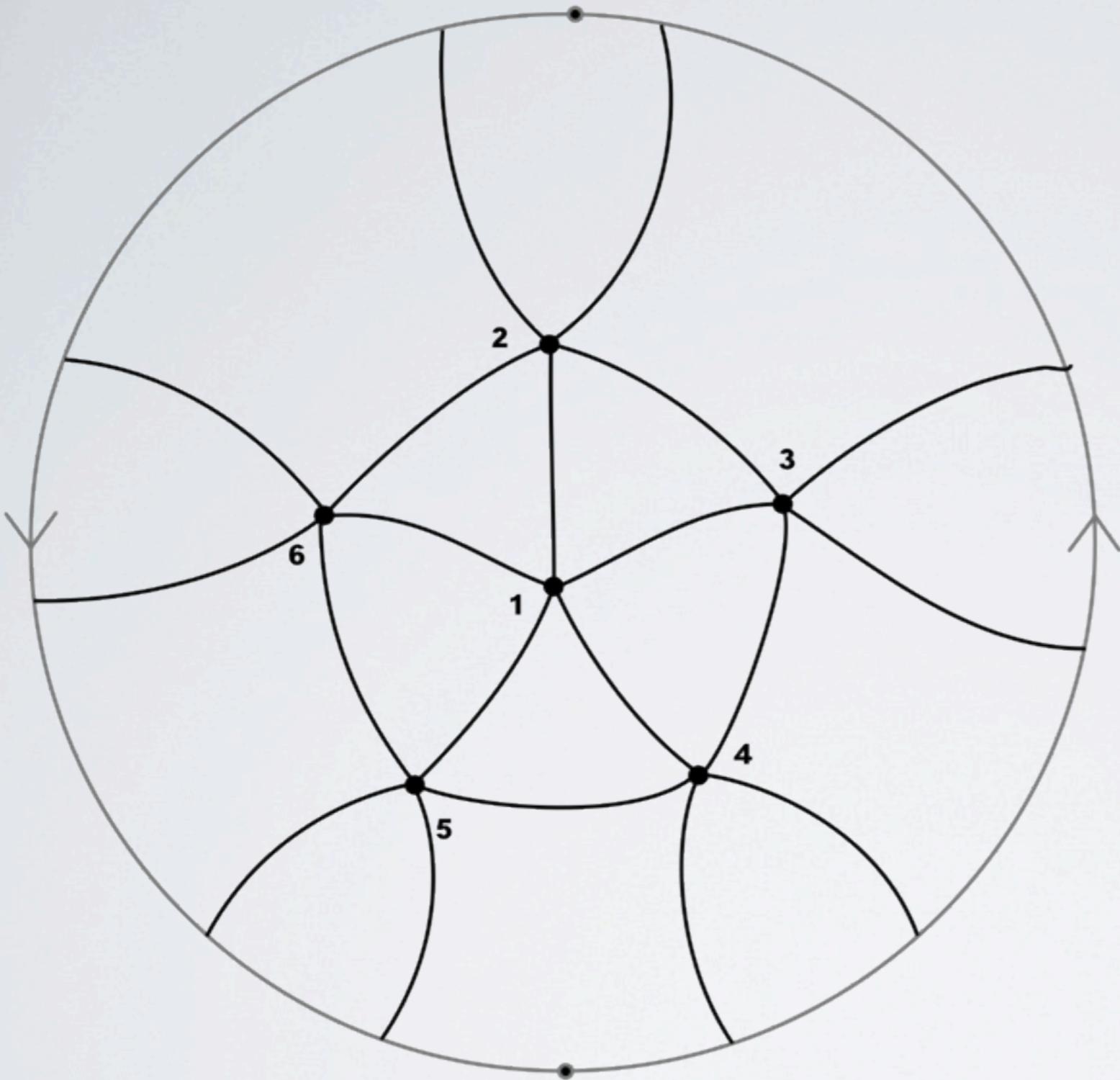
**Arreglo de
curvas 2-
coloreable**

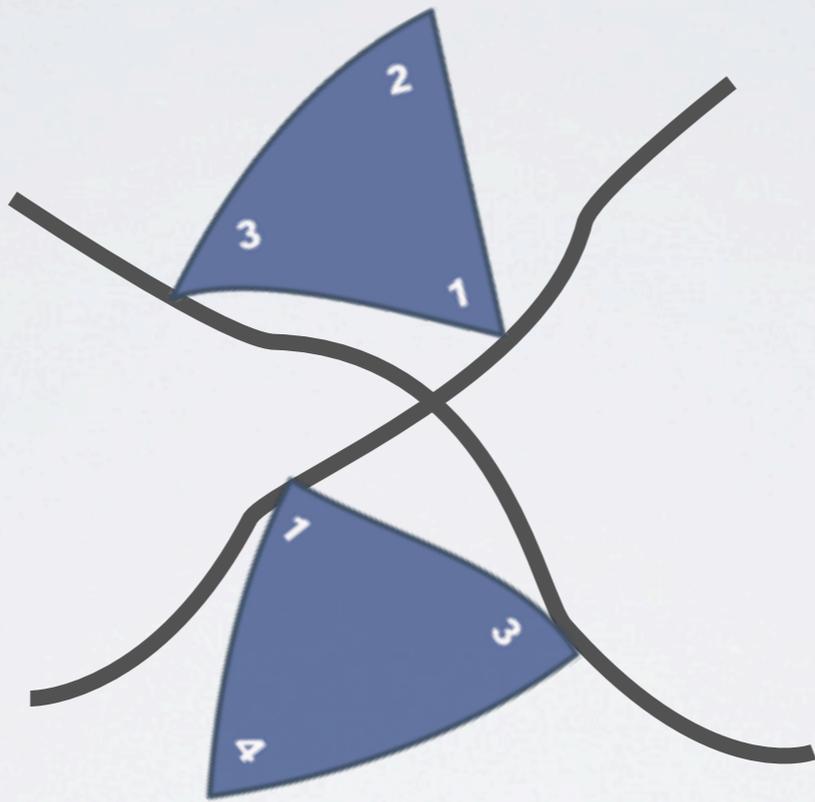


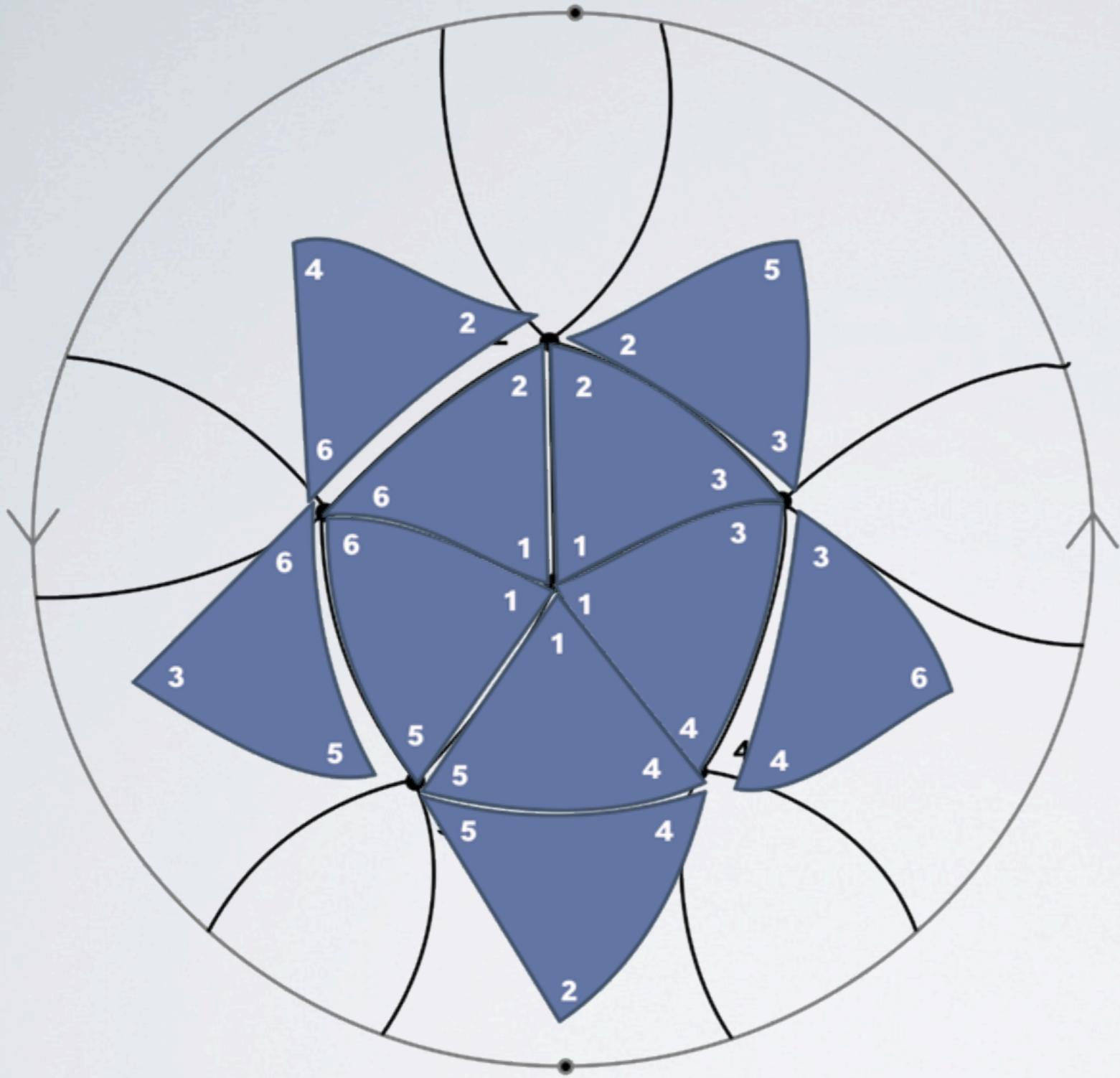
**Dos mapas,
M1 M2**

$$P(M1)=M2$$

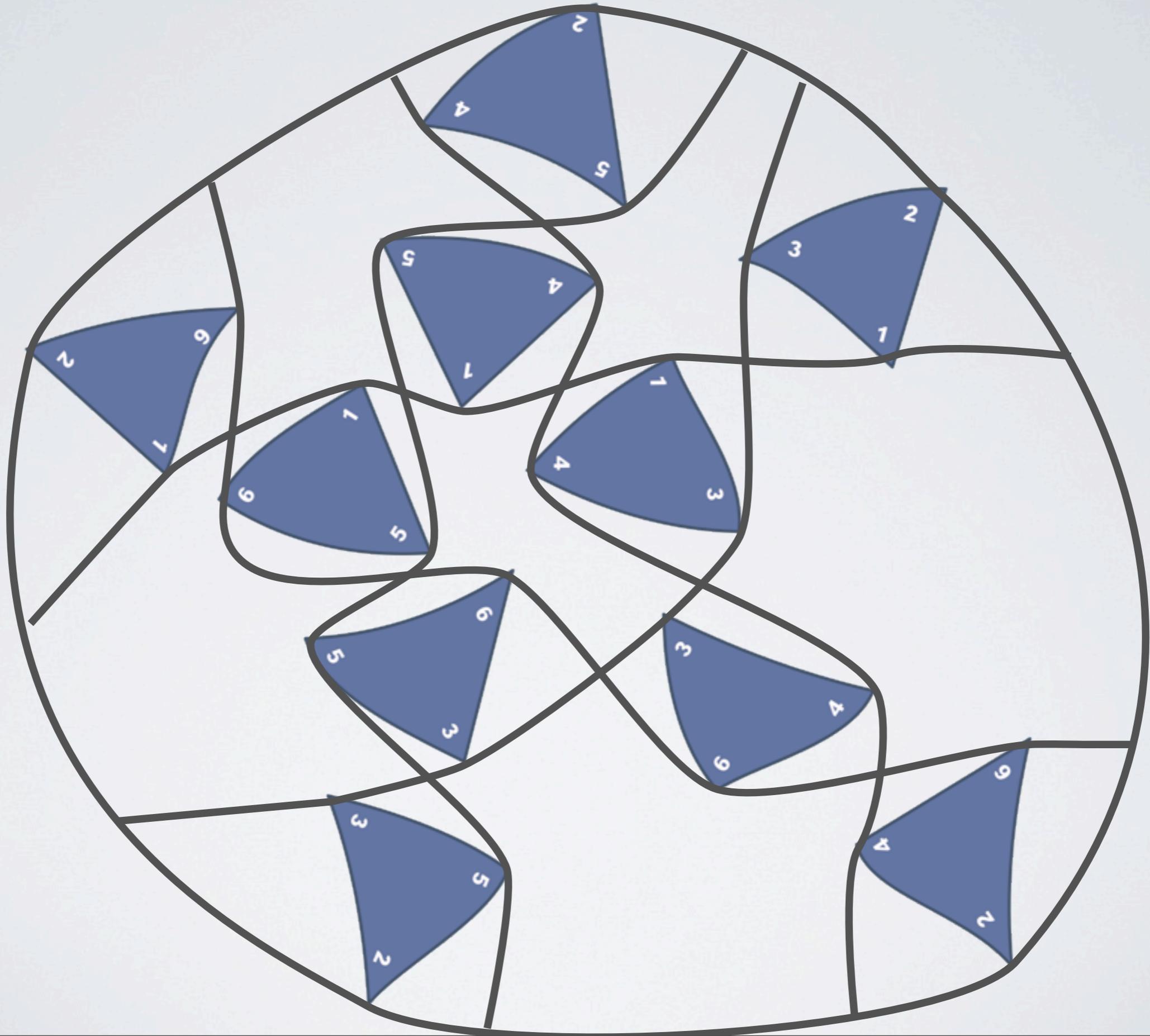


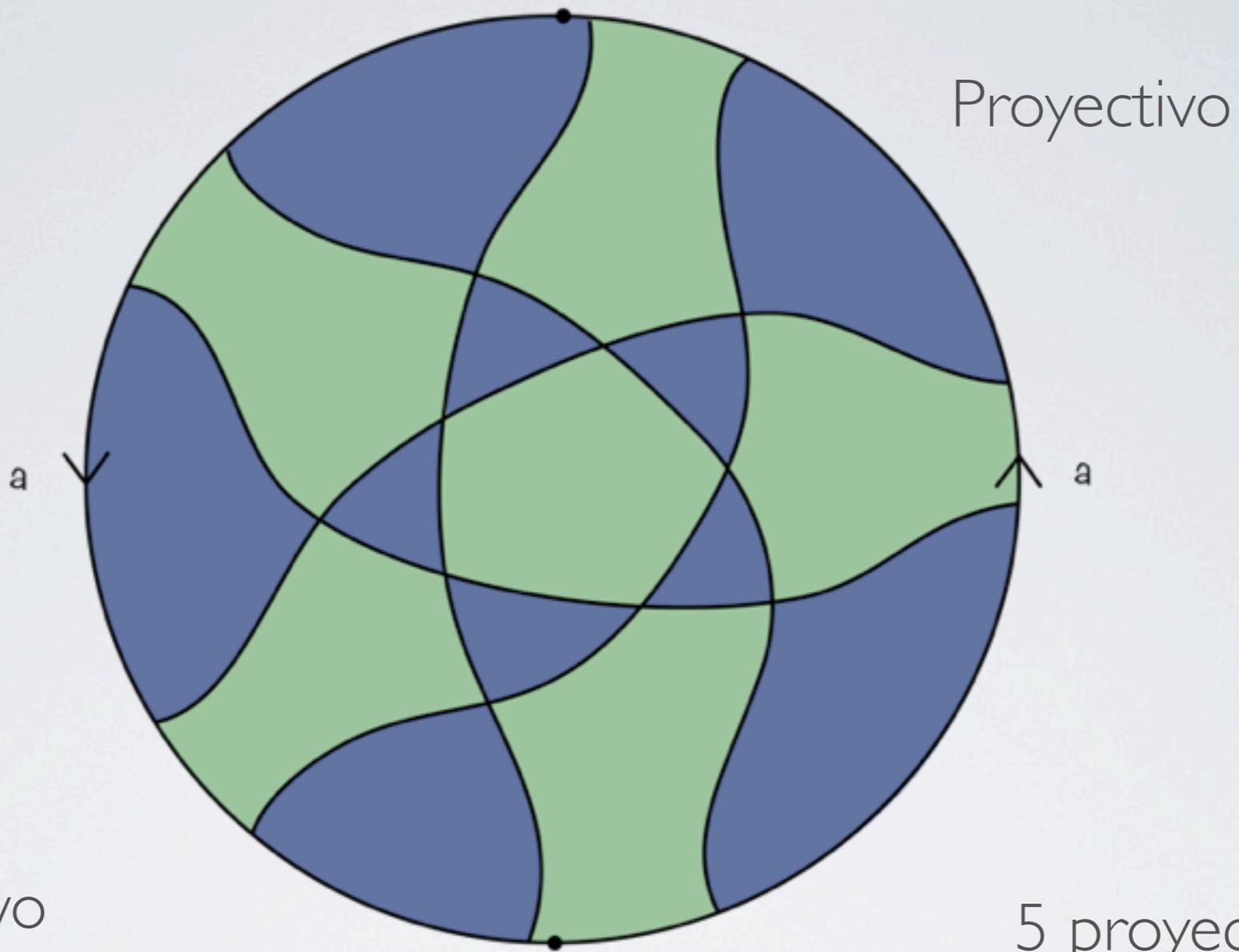




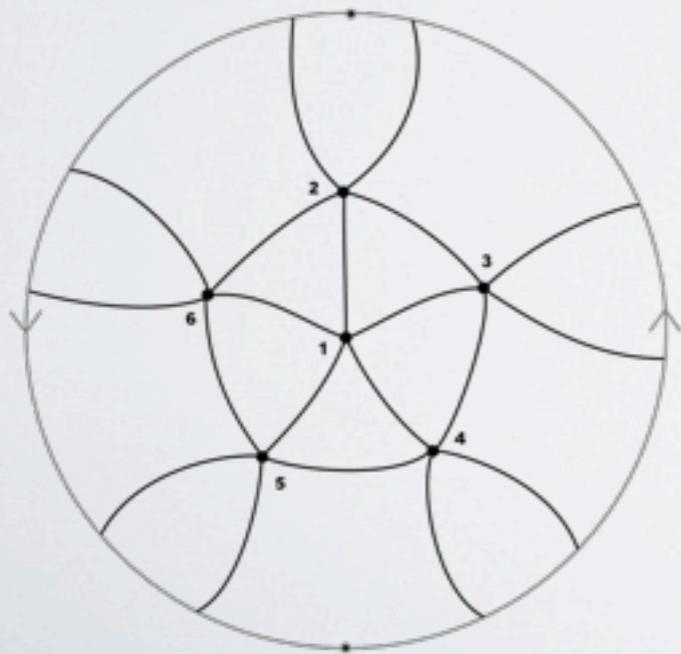








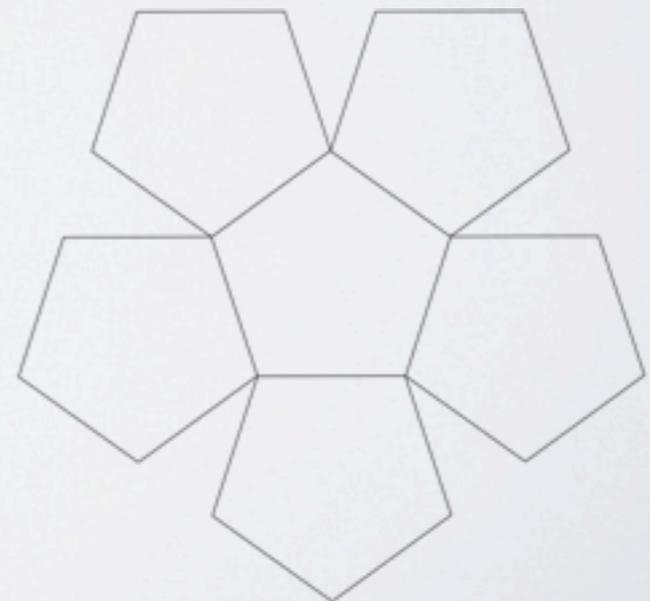
Proyectivo

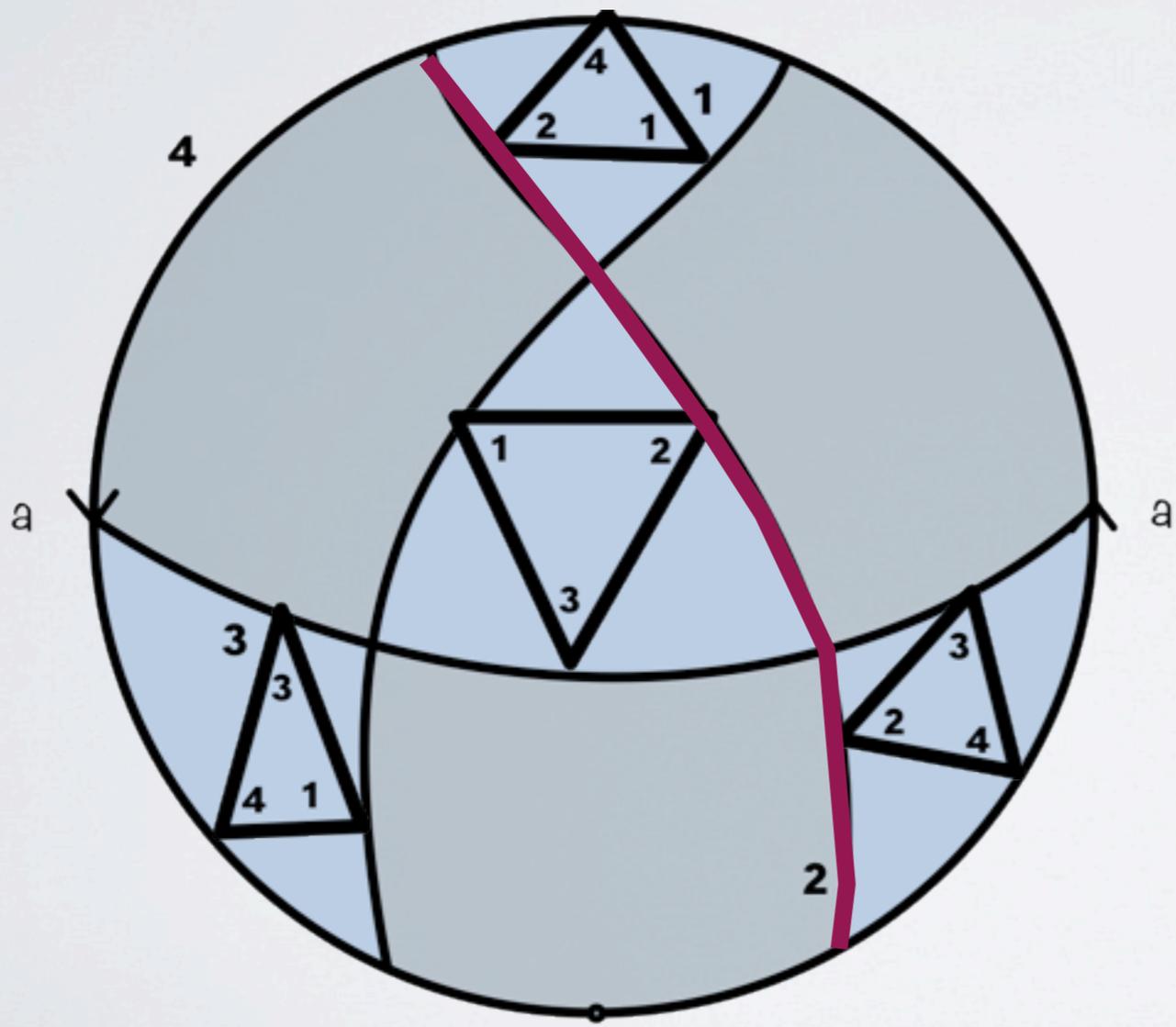


Petrie



5 proyectivos



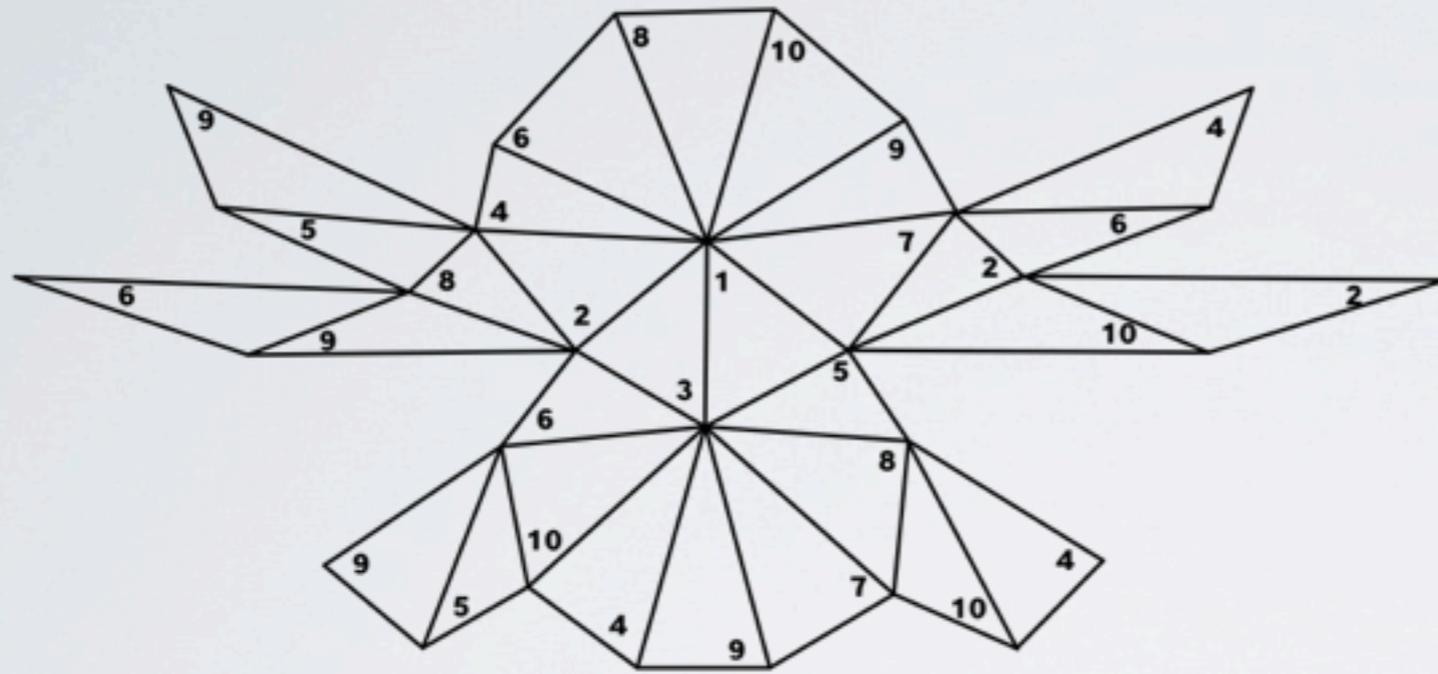


Bracho, Strausz
1999

Encajes triangulares no isomorfos

K 9

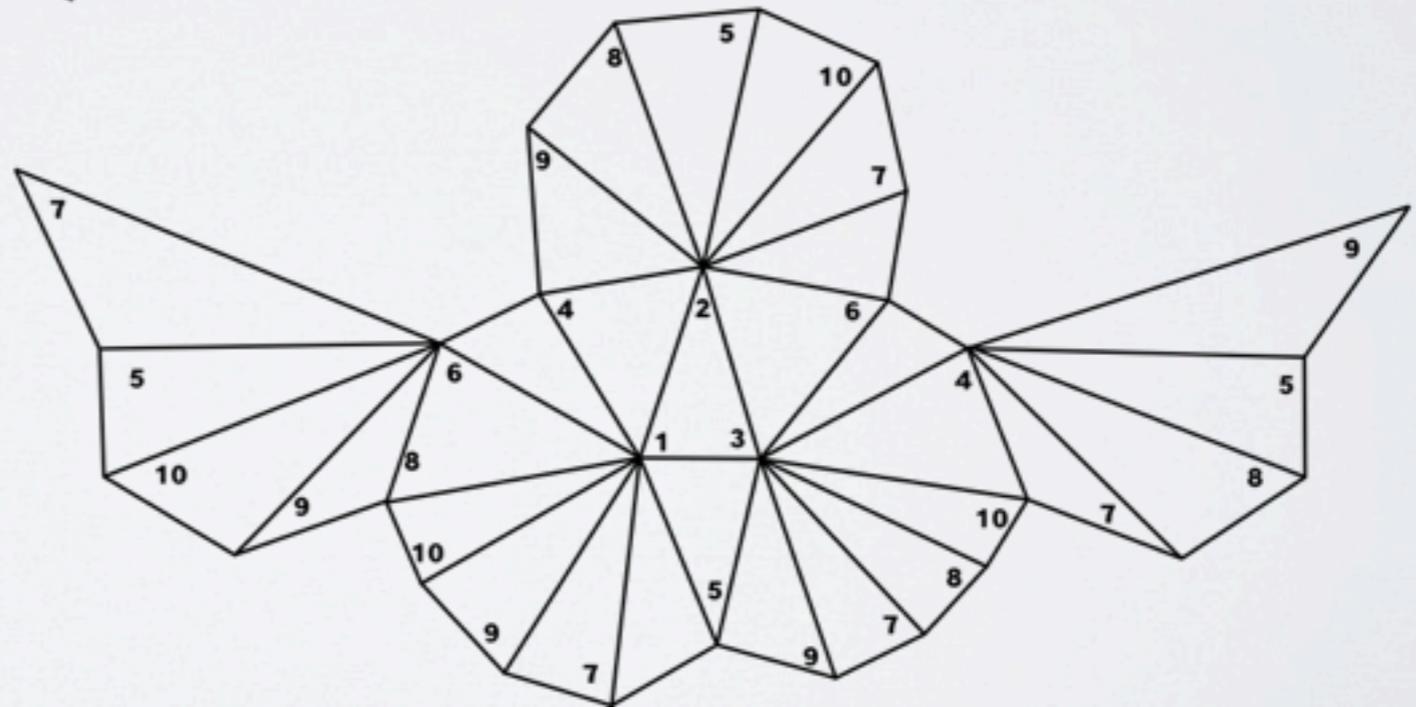
K 10

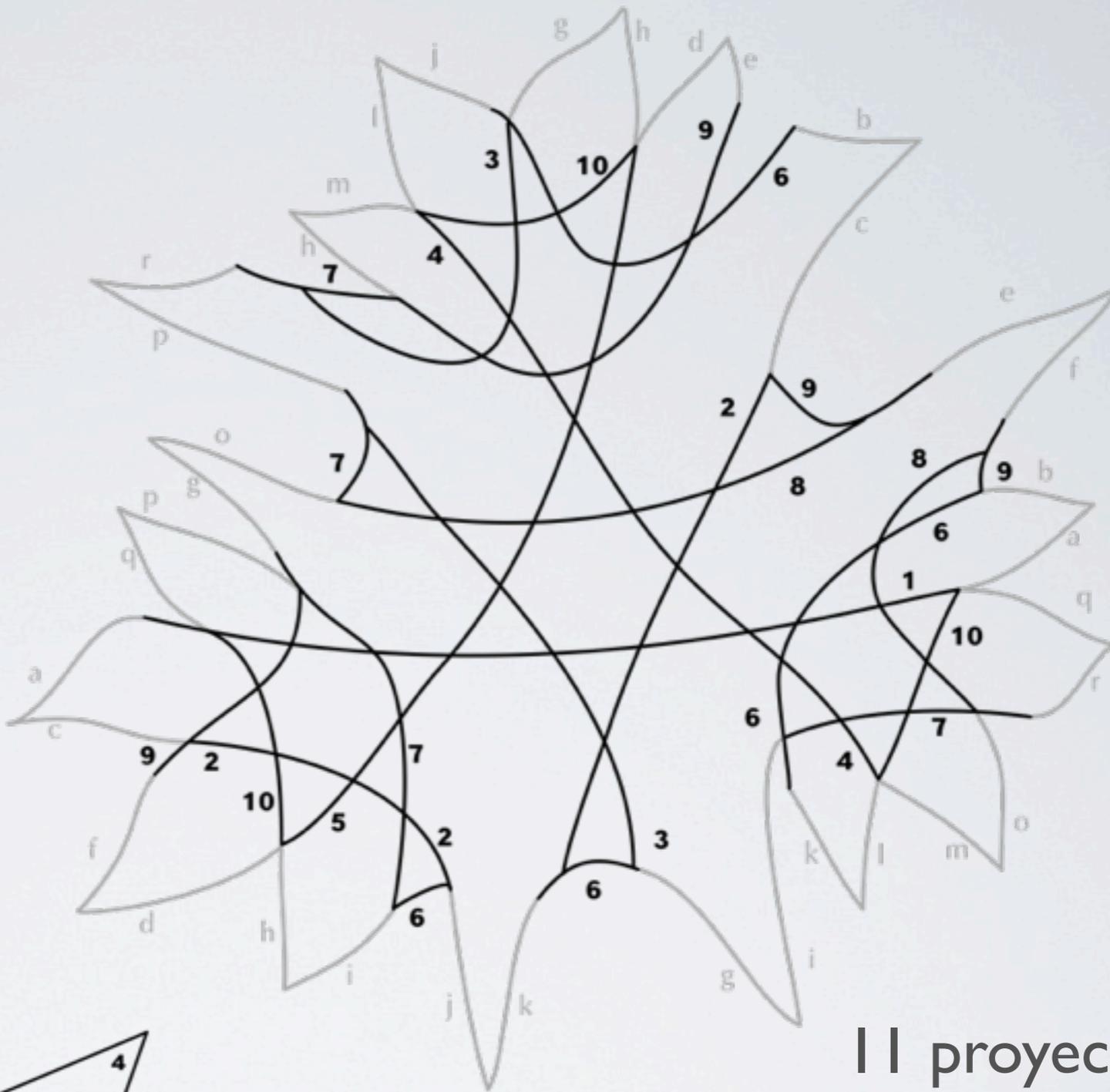


$$X = V - A + F$$

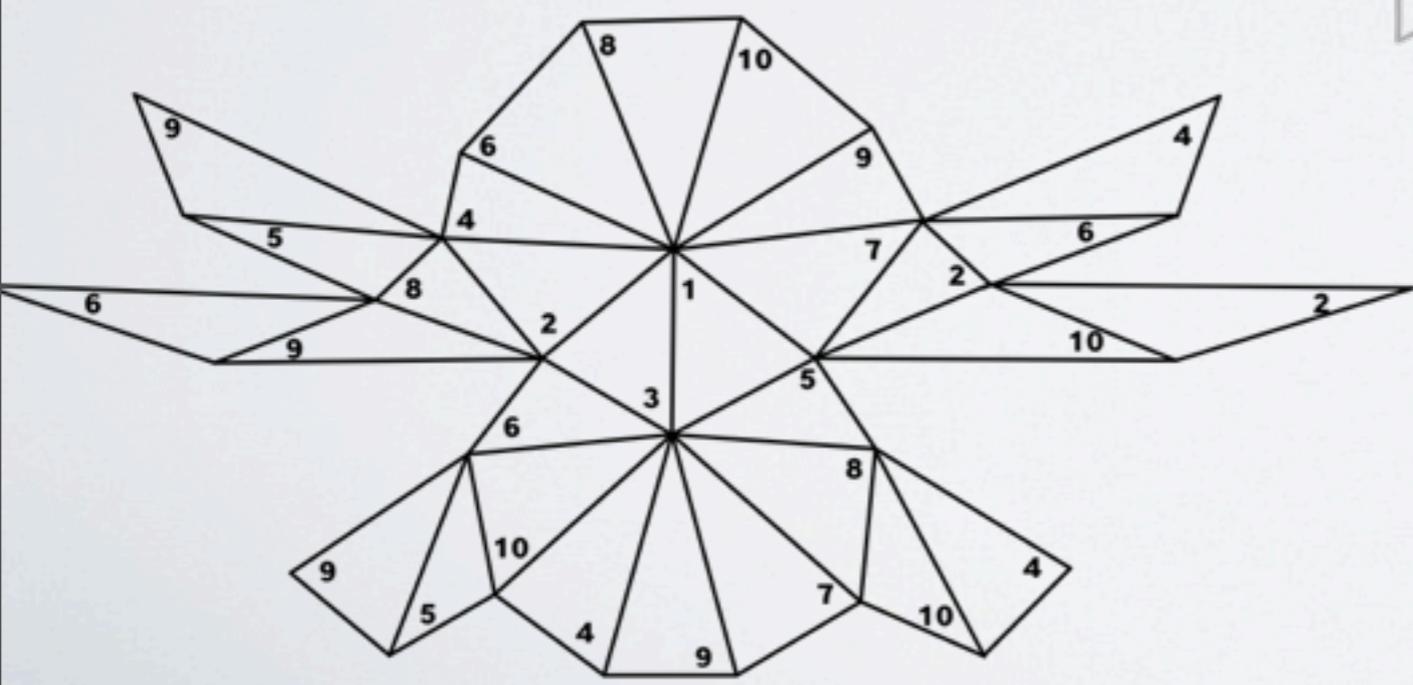
$$X = 10 - 45 + 30$$

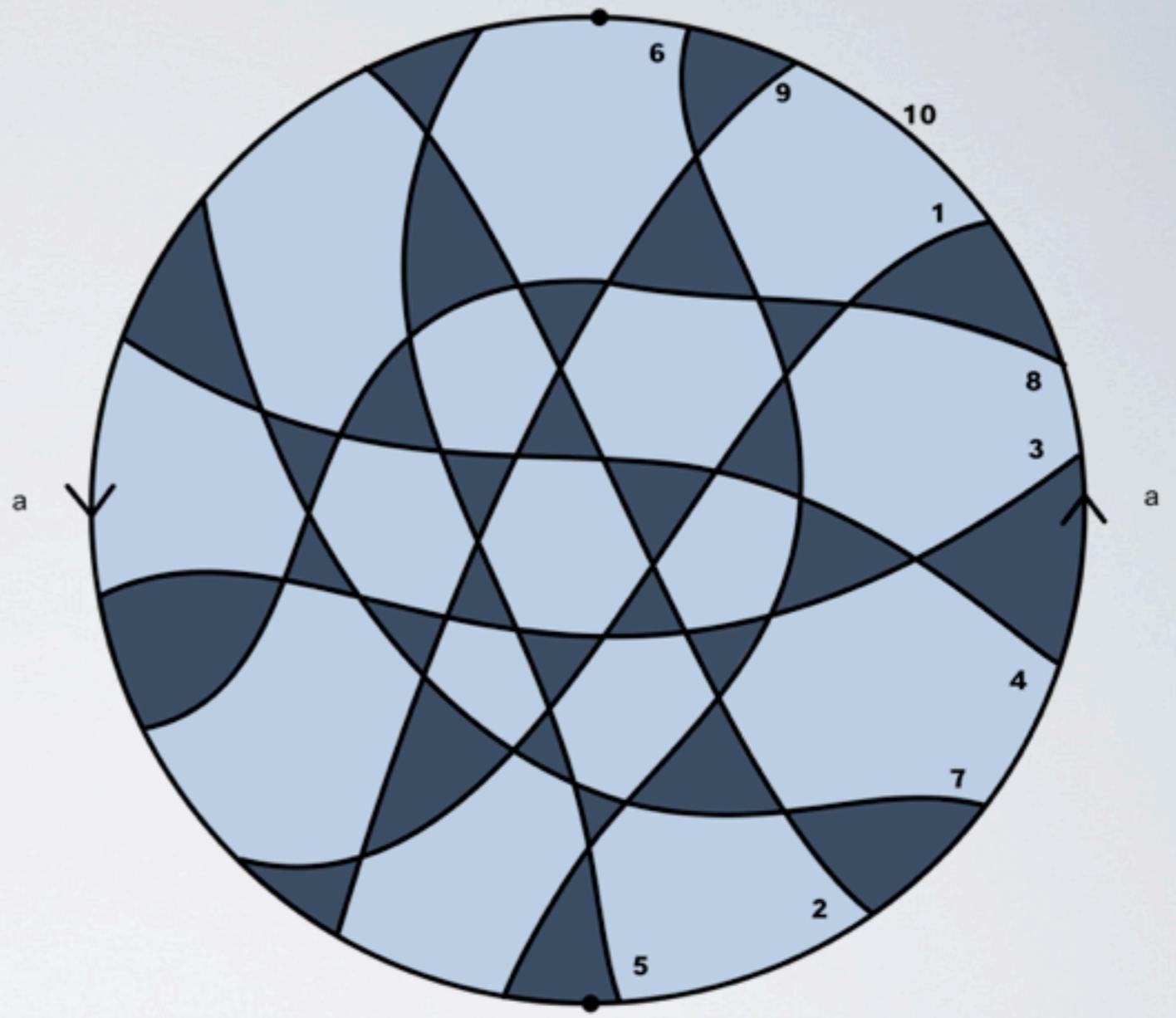
7 proyectivos



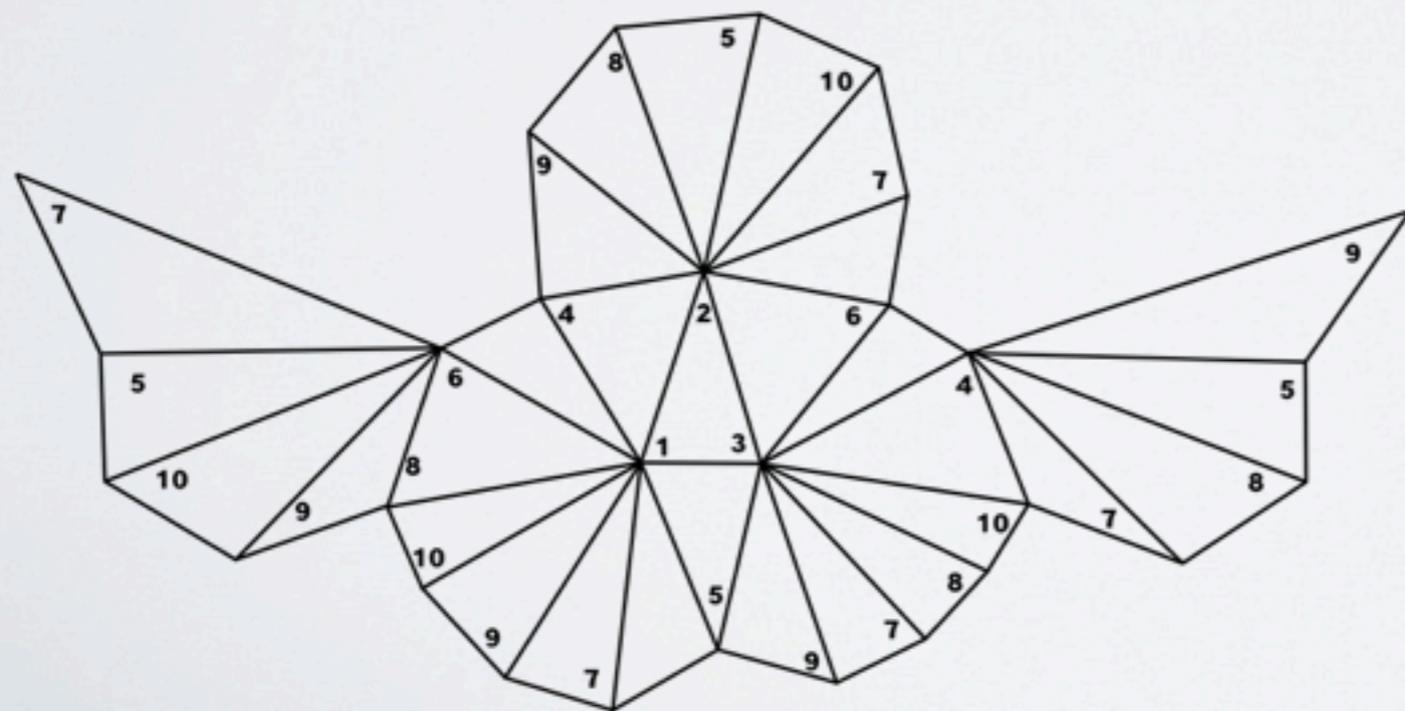


II proyectivos





proyectivo



Encajes de gráficas
(mapas)



Arreglos de curvas dos coloreables

¡GRACIAS!