

$$\{a, b\} \in E \iff \{f(a), f(b)\} \in E'$$

Ejercicio 9 Para cada par de grafos de la Figura 2 determine si los grafos son o no isomorfos.

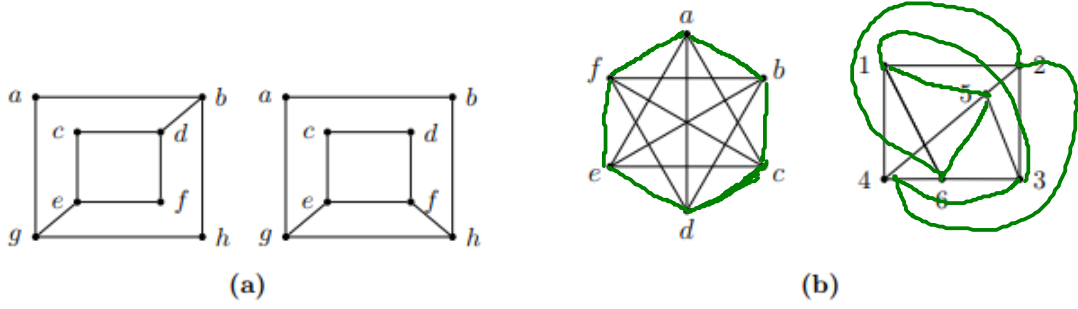
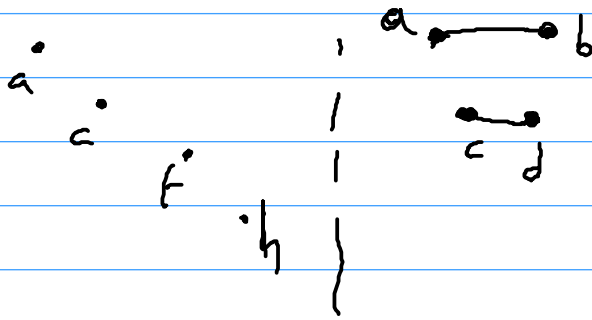
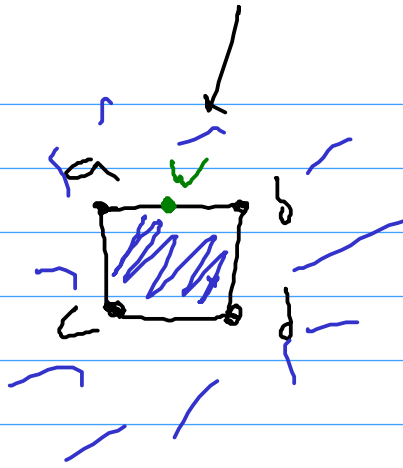
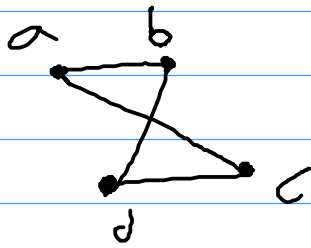


Figura 2



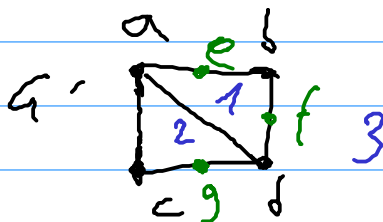
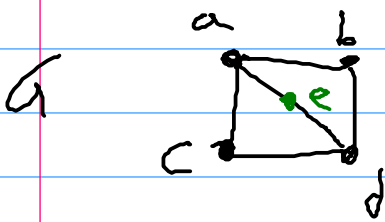
$$G = (V, E)$$



Sub. Elemental $G = \{v_1, v_2\} + \{v_1, v\} + \{v, v_2\}$

Homeomorfos G y G' son Homeomorfos si:

Son Isomorfos \iff si existe H un grafo H a partir de Sub. Elementales formamos G y G'



Prop si G y G' son Home.

G es plano $\iff G'$ es plano

Teo Kuratowski:

G no es plano $\iff G$ contiene un subgrafo
Homeomorfo a K_5 o $K_{3,3}$

Formula de Euler G es conexo y plano

$|V| = v$ $|E| = e$ y r son las regiones
de la inmersión

$$\Rightarrow v - e + r = 2$$

Ejercicio 1

- (a) Determine cuáles de los grafos de la Figura 4 son planos. Si un grafo es plano, vuelva a dibujarlo sin aristas solapadas. Si no es plano, encuentre un subgrafo homeomorfo a K_5 o a $K_{3,3}$.
- (b) Para los grafos planos de la parte anterior determinar el número de vértices, aristas y regiones del mismo. Chequear que sus respuestas satisfacen la fórmula de Euler.

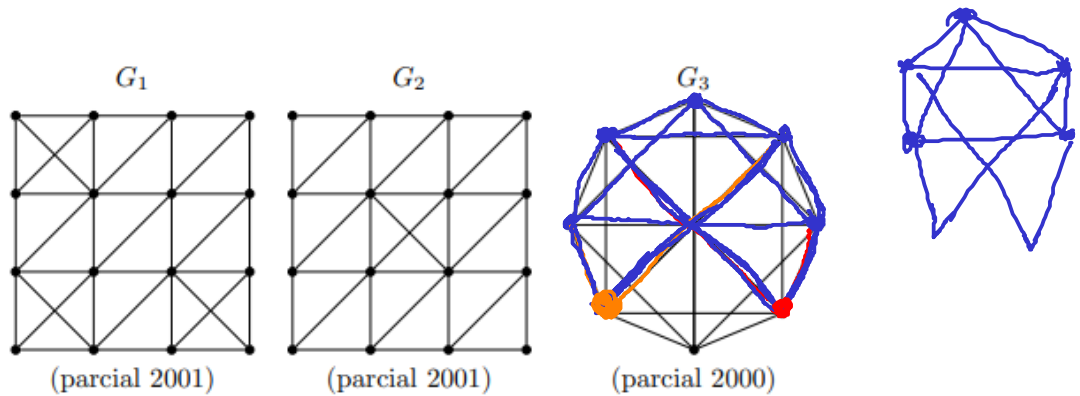
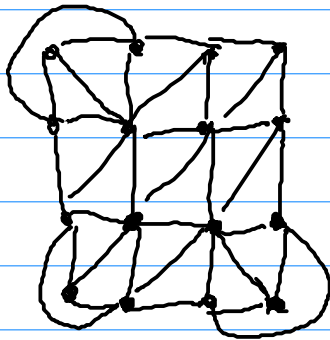


Figura 4

G_1



$$f = 22$$

$$V = 16$$

$$e = 36$$

$$V - e + f = 2$$

$$16 - 36 + 22 = 2$$

G_3