

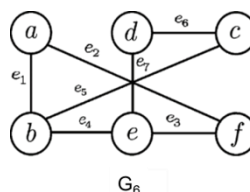
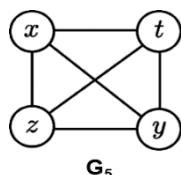
## Ejercicios de Matemática Discreta

### HOJA 2

#### 2.1. Recorridos de grados por aristas /arcos: EULER

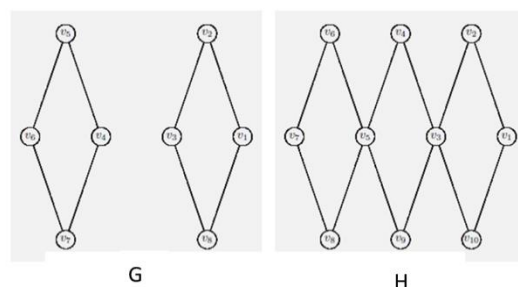
**Ejercicio1:** Para los grafos  $G_5$  y  $G_6$  si es posible, escribe:

- a) Un tour. b) Un tour euleriano. c) Un camino euleriano. d) Explica si son grafos eulerianos.



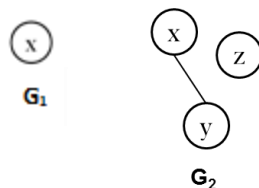
#### Ejercicio2

- a) Comprueba si los grafos G y H son conexos.  
b) Explica, según a), si son eulerianos.

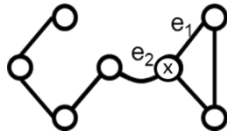


**Ejercicio 3** (enero 2016) Sea un grafo  $G = (V, E)$

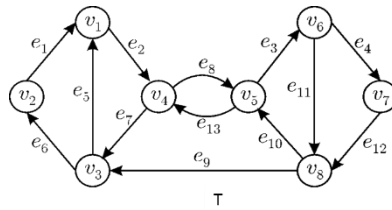
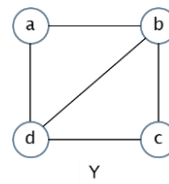
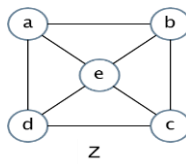
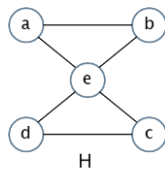
- a) Para  $v \in V_i$  ¿qué significa  $\Gamma^2(v)$ ?  
b) Para  $G_5 = (V_5, E_5)$ , calcula de forma razonada  $\Gamma^2(x)$ ,  $x \in V_5$ .  
c) Si  $R$  es la matriz de accesibilidad de un grafo. ¿Qué significa  $R(v_i)$ ,  $v_i \in V_i$ ?  
d) Para  $G_5$  calcula de forma razonada  $R(x)$ ,  $x \in V_5$  a partir de los valores de los conjuntos  $\Gamma^p(x)$ .  
e) Explica qué es un subgrafo conexo de un grafo y cómo se denominan. Busca todos los que tenga  $G_5$ .  
f) Explica cuándo un grafo no dirigido es euleriano y cuándo tiene un camino euleriano.  
g) Los resultados eulerianos que has definido en el apartado anterior ¿son válidos para todo GND? Según tu respuesta comprueba dichos conceptos para los grafos  $G_1, G_2, G_5, G_6$



- h) Al aplicar el algoritmo de Fleury en un GND en el que se está calculando un camino euleriano se llega a un vértice  $x$ , y se debe decidir la arista que debe pasar a formar parte de dicho camino ¿Puedes elegir cualquiera de las dos aristas propuestas? Explica.



**Ejercicio 4** Which of the grafs in Figure have an Euler tour? Of those that do not, which have an Euler trail?



**Ejercicio 5.** Para los grafos del ejercicio 4 que tengan un TE o CE aplica el algoritmo de Fleury para obtenerlos