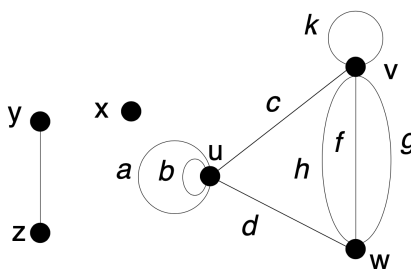
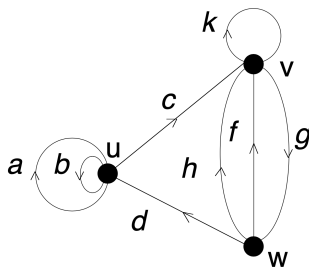
 <p><b>UNIVERSIDAD PANAMERICANA</b> Campus Bonaterra</p>	<b>Escuela de Ingeniería</b>	Tarea 7. Grafos
	Área: Matemáticas	Fecha:
	Materia: Matemáticas Discretas	Ciclo:1208
	Profesor: Dr. Adrián Cerda	CALIFICACIÓN
	Carrera:	
	Alumno(a):	

**INSTRUCCIONES:** Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios. Cuida por favor el orden, la limpieza y la ortografía en cada uno de tus argumentos, asimismo pon especial cuidado en la sintaxis matemática de tu procedimiento.

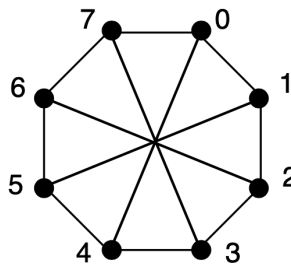
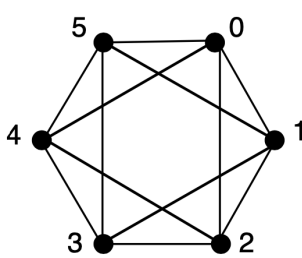
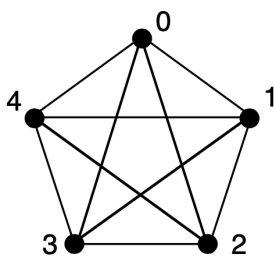
Ejercicio 1. Calcule el orden, el tamaño, las componentes conexas y el grado de cada vértice para el multigrafo que se ilustra en la siguiente figura.



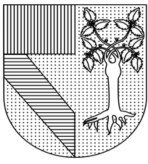
Ejercicio 2. Calcule el orden, el tamaño, y los grados de entrada y salida de cada vértice para el multidigrafo que se ilustra en la siguiente figura.



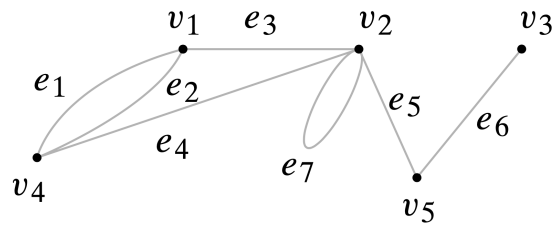
Ejercicio 3. Determine las matrices de adyacencias para los siguientes grafos.



Ejercicio 4. Muestre que  $K_n$  tiene  $\frac{n(n-1)}{2}$  aristas.

 <p><b>UNIVERSIDAD PANAMERICANA</b> Campus Bonaterra</p>	<b>Escuela de Ingeniería</b>	Tarea 7. Grafos
	Área: Matemáticas	Fecha:
	Materia: Matemáticas Discretas	Ciclo:1208
	Profesor: Dr. Adrián Cerda	CALIFICACIÓN
	Carrera:	
	Alumno(a):	

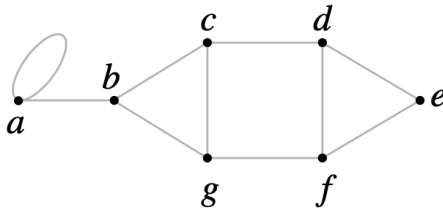
Ejercicio 5. Determine las matrices de incidencias para el siguientes grafo.



Ejercicio 6 Dada la siguiente matriz encuentre la representación gráfica de su grafo correspondiente.

$$\begin{matrix} & a & b & c & d & e \\ \begin{matrix} a \\ b \\ c \\ d \\ e \end{matrix} & \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 2 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & 1 & 2 & 0 \end{pmatrix} & . & 
 \end{matrix}$$

Ejercicio 7 Encuentre todos los caminos simples del vértice  $a$  al vértice  $e$



Bonus 1. Sea  $\mathcal{G}$  una gráfica y sean  $v$  y  $w$  vértices distintos. Si hay un camino de  $v$  a  $w$ , demuestre que existe un camino simple de  $v$  a  $w$ .