

Respuestas del Práctico 9

Semestre Impar 2016

- Ejercicio 1
- a) b,a,c,b,a,c,d
 - b) b,e,g,f,d
 - c) b,c,d
 - d) b,a,b
 - e) b,e,g,f,e,d,c,b
 - f) b,a,c,b
b,a,c,d,e,b
b,c,d,e,b
 - g) b,e,f
b,e,g,f
b,a,c,d,e,f
b,c,d,e,f
b,c,d,e,g,f

- Ejercicio 2
- a) La distancia de d a e,c y f es 1. A g y k es 2, a l, m, h y j es 3 y a i es 4.
 - b) Diámetro de K_n : 1. Diámetro de $K_{n,m}$: 2. Diámetro de p_n : $n-1$. Diámetro de C_n : $\lfloor n/2 \rfloor$. Diámetro del grafo de Petersen: 2.

Ejercicio 3 Numerando los vértices en sentido horario:

- a) 2,3,2
- b) 1,2,3,4,2
- c) No es posible

- Ejercicio 4
- P_4 tiene 6 caminos simples.
 - $K_{1,4}$ tiene 10 caminos simples.
 - P_n tiene $\frac{n(n-1)}{2}$ caminos simples.
 - $K_{1,n}$ tiene $\frac{n(n+1)}{2}$ caminos simples.

Ejercicio 5 66

Ejercicio 6 Si n es impar, no hay. Si n es par hay 2^{n-1} .

- Ejercicio 7
- a) $2n$
 - b) W_3 tiene 4 ciclos y W_4 tiene 4 ciclos de longitud 3.
 - c) W_3 tiene 3 ciclos de largo 4. W_4 y W_5 tiene 5.

- d) W_3 tiene 0 ciclos. W_4 tiene 4 ciclos y W_5 tiene 6 ciclos.
- e) W_3 tiene 0 ciclos. W_4 tiene 0 ciclos y W_5 tiene 5 ciclos.
- f) En general, si $k = n$ hay $n + 1$ ciclos. Si $k \geq n + 2$ tiene 0 ciclos. En otro caso hay n ciclos.

Ejercicio 8

Ejercicio 9 4

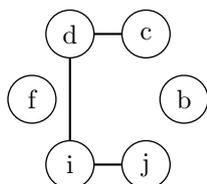
Ejercicio 10

Ejercicio 11 $G = (V = \{1, 2, 3, 4\}, E = \{\{1, 2\}, \{1, 3\}, \{2, 3\}, \{1, 4\}\})$

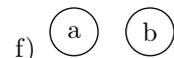
Ejercicio 12

Ejercicio 13 a) 3

- b) $G_1 = G - c$, y $G_1 = \langle \{a, b, d, i, j, f, g, h\} \rangle$
- c) $G_2 = G - a - g$ y $G_2 = \langle \{b, c, d, i, j, f, h\} \rangle$



- d)
- e) Son todos iguales.



- f)
- g) Debe existir al menos una arista en G , con extremos en vértices de G_1 y que no esté en G_1 .
- h) 512
- i) 3
- j) 64

Ejercicio 14 a)

- b) vértices: 2^n y aristas: $n2^{n-1}$
- c) 00110, 00010 y 00100, 00000, 00010
- d) La suma de los unos de cada vértice cambia de paridad al pasar de un vértice a otro adyacente. Con tres cambios de paridad es imposible volver al mismo vértice.
- e) $(n^2 - n)2^{n-3}$

Ejercicio 15 a)

- b) Ninguno
- c) 2