

# Repetición Parcial 1

Evelyn Lorena Dubón Sicán , 20181014, dubon181014@unis.edu.gt

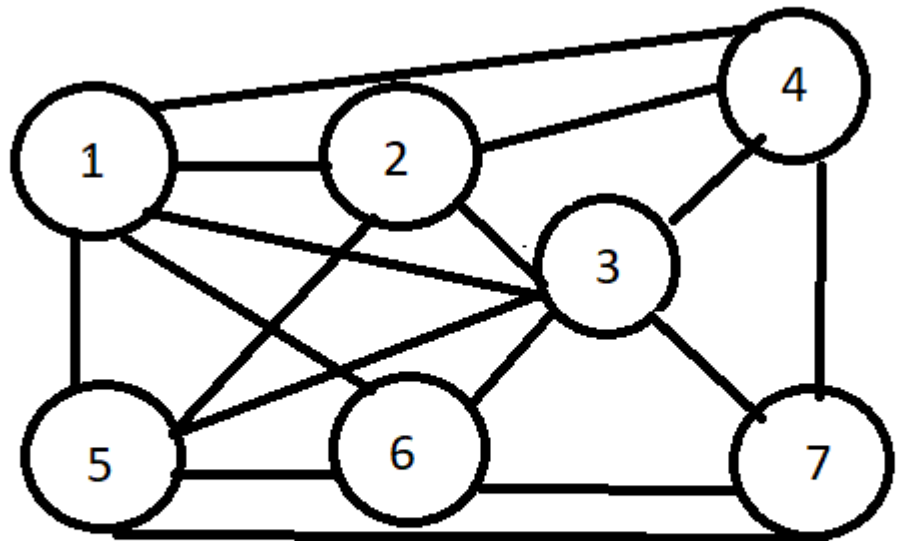
25 de julio del 2018

## 1 Pregunta 1

- El conjunto de nodos :

$\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

- El conjunto de vertices del grafo:

$$\left\{ \begin{array}{ccccc} \langle 1,2 \rangle & , \langle 1,3 \rangle & , \langle 1,4 \rangle & , \langle 1,5 \rangle & , \langle 1,6 \rangle \\ \langle 2,1 \rangle & , \langle 2,3 \rangle & , \langle 2,4 \rangle & , \langle 2,5 \rangle & , \langle 2,6 \rangle \\ \langle 3,1 \rangle & , \langle 3,2 \rangle & , \langle 3,4 \rangle & , \langle 3,5 \rangle & , \langle 3,6 \rangle \\ \langle 4,1 \rangle & , \langle 4,2 \rangle & , \langle 4,3 \rangle & , \langle 4,7 \rangle & , \langle 5,1 \rangle \\ \langle 5,2 \rangle & , \langle 5,3 \rangle & , \langle 5,4 \rangle & , \langle 5,6 \rangle & , \langle 5,7 \rangle \\ \langle 6,1 \rangle & , \langle 6,2 \rangle & , \langle 6,3 \rangle & , \langle 6,5 \rangle & , \langle 6,7 \rangle \\ \langle 7,3 \rangle & , \langle 7,4 \rangle & , \langle 7,5 \rangle & , \langle 7,6 \rangle & \end{array} \right\}$$


## 2 Pregunta 2

$$\sum_{i=1}^n i = \frac{n(n+1)}{2}$$

Caso Base

$$n=1$$

$$\sum_{i=1}^1 i = \frac{1(1+1)}{2}$$

$$\sum_{i=1}^1 i = \frac{1(2)}{2}$$

$$\sum_{i=1}^1 i = \frac{2}{2}$$

$$\sum_{i=1}^n i = 1$$

Caso Inductivo

$$n=n \oplus 1$$

$$\sum_{i=1}^{n+1} i = \frac{n \oplus 1 ((n \oplus 1) \oplus 1)}{2}$$

$$\sum_{i=1}^{n+1} i = \frac{(n \oplus 1)(n \oplus 2)}{2}$$

$$\sum_{i=1}^{n+1} i = \frac{n \oplus 1}{1} \otimes \frac{n \oplus 2}{2}$$

$$\sum_{i=1}^{n+1} i = \frac{n \oplus 1}{1} \otimes \frac{n \oplus 2}{2}$$

$$\sum_{i=1}^{n+1} i = \frac{n \oplus 1}{1} \otimes \left( \frac{n}{2} \oplus \frac{2}{2} \right)$$

$$\sum_{i=1}^{n+1} i = \frac{n(n \oplus 1)}{2} \oplus \frac{(n \oplus 1)}{1}$$

$$\sum_{i=1}^{n+1} i = \frac{n(n \oplus 1) \oplus 2(n \oplus 1)}{2}$$

$$\sum_{i=1}^{n+1} i = \frac{(n \oplus 1) \otimes (n \oplus 2)}{2}$$

$$\sum_{i=1}^{n+1} i = \frac{n \oplus 1 ((n \oplus 1) \oplus 1)}{2}$$

## 3 Pregunta 3

$$\sum(n) = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots n = \begin{cases} 0 & \text{si } n = 0 \\ 1 & \text{si } n = 1 \\ \frac{n(n+1)}{2} & \text{si } n = s(i) \end{cases}$$

## 4 Pregunta 4

$$b \quad \text{si } a = o$$

$$a \quad \text{si } b = o$$

Caso base

$$a = 0$$

$$0 \oplus b = b \oplus 0$$

$$b = b$$

Caso Inductivo

$$s(i) \oplus b = b \oplus s(i)$$

$$s(i \oplus b) = s(i \oplus b)$$

## 5 Pregunta 5

$$((n \oplus n) \geq n) = s(0)$$

Caso base

$$n=0$$

$$((0 \oplus 0) \geq 0)$$

$$0 \geq 0$$

Caso Inductivo

$$n = s(0)$$

$$((s(0) \oplus s(0)) \geq s(0))$$

$$((s(s(0) \oplus 0))) \geq s(0))$$

$$((s(s(0)))) \geq s(0))$$

$$(s(s(0)) \ominus s(0) \geq 0)$$

$$(s(0) \geq 0) \ ((n \oplus n) \geq n) = s(0) = s(0)$$