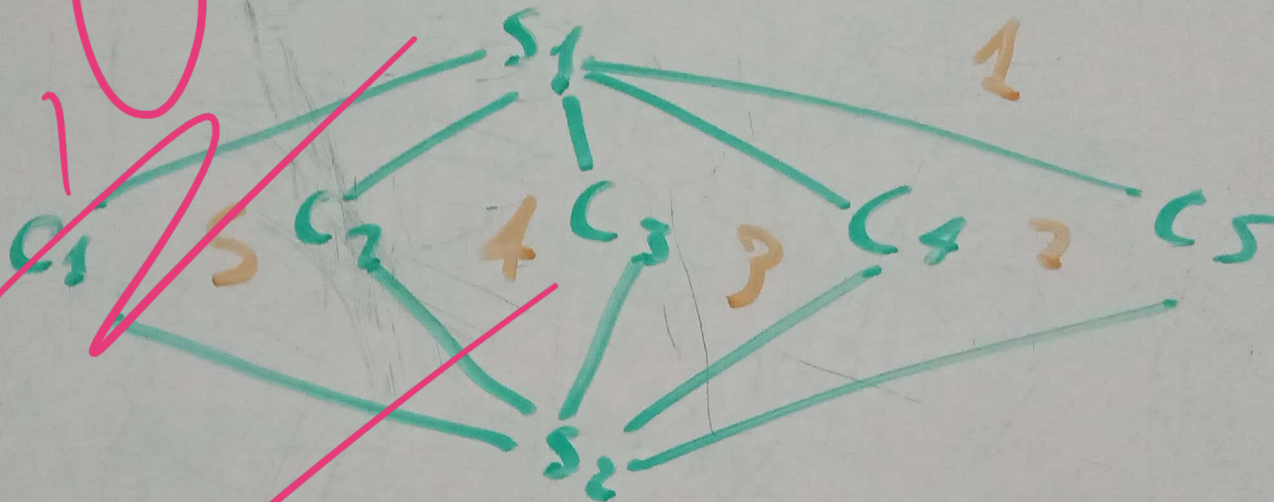


Taller #8 Grafos

①

2, 1, 0



Por teorema de Euler, $n - e + f = 2$.

Note que $n = 7$, $e = 10$, $f = 5$.

Luego, $7 - 10 + 5 = 2$

Por lo tanto, sí es posible conectar 5 casas con dos servicios sin cruzar las conexiones.

Taller #8 Grafos

② Por el teorema de Euler,
 $V - E + F = 2$

$$20 - 60 + F = 2$$

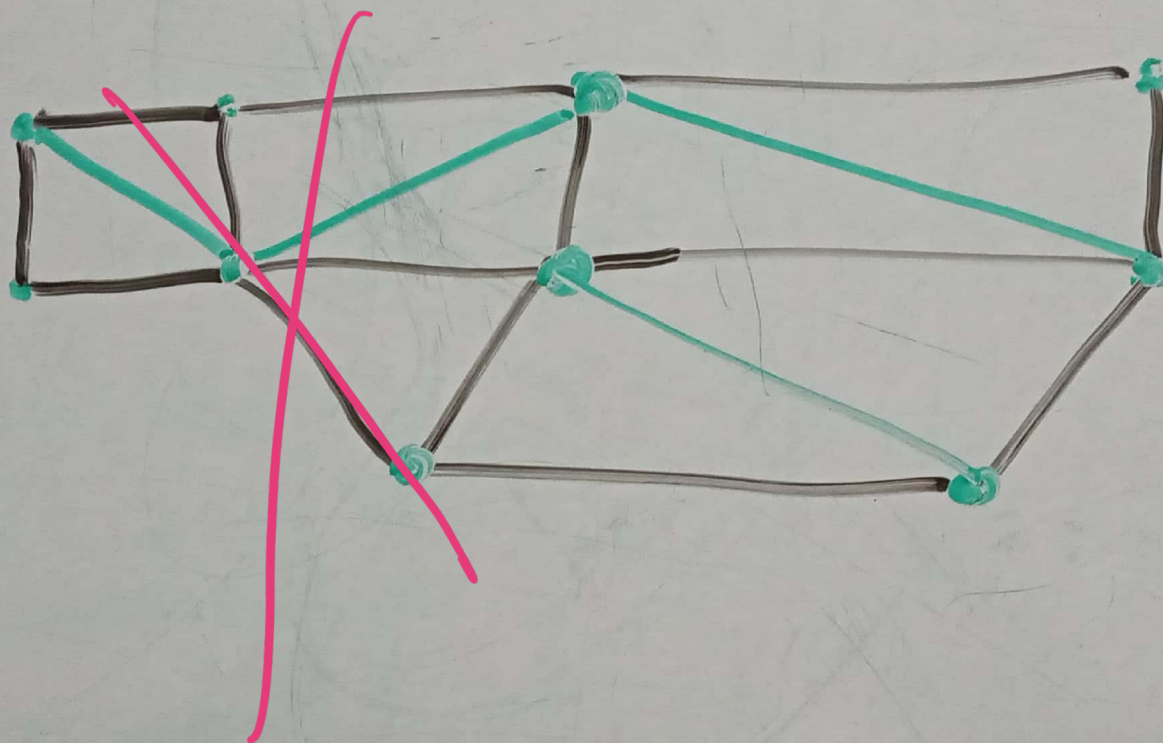
$$F = 2 + 40$$

$$F = 42$$

Por lo tanto, el grafo señalado
tiene 42 caras.

③

Taller #8 Grafos



④.

Taller #8 Grafos

Ya que tenemos un grafo simple con al menos tres vertices, podemos aplicar:

$$e \leq 3n - 6$$

Luego,

$$11 \leq 3(6) - 6$$

$$11 \leq 12 \quad \checkmark$$

Por lo tanto, el grafo es plano.

5.

Taller #8 Grafos

Ya que tenemos un grafo simple con al menos tres vertices, podemos aplicar:

$$e \leq 3n - 6$$

Luego,

$$14 \leq 3(7) - 6$$

$$14 \leq 15 \quad \text{X}$$

Por lo tanto, el grafo No es Plano