

2. Sea G un grafo simple con 11 vértices. Demuestre que G o \overline{G} no es plano.

Corolario

Si G es un grafo plano simple con al menos tres vértices, entonces

$$e \leq 3n - 6$$

G simple, $n \geq 3$ y $e > 3n - 6$ ent G no es plano.

$$n = 11$$

$$3n - 6 = 27.$$

• Si $e(G) > 27$ ent G no es plano.

• Si $e(G) \leq 27$:

$$e(K_{11}) = 11 \cdot \frac{10}{2} = 55$$

$$e(\overline{G}) \geq 28 \rightarrow e(\overline{G}) > 3n - 6 \rightarrow \overline{G} \text{ no es plano.}$$

Ent G o \overline{G} no es plano.

3. Sea G un grafo 5-regular con 10 vértices. Demuestre que G no es plano.

simple

$$n = 10 \quad \sum_{v \in V} d(v) = 5 \cdot 10 = 50 = 2e(G) \rightarrow e = 25$$

Corolario

Si G es un grafo plano simple con al menos tres vértices, entonces

$$e \leq 3n - 6$$

G simple, $n \geq 3$ y $e > 3n - 6$ ent G no es plano.

$$25 > 3(10) - 6 = 24$$

• Si G no es simple la afirmación es falsa.