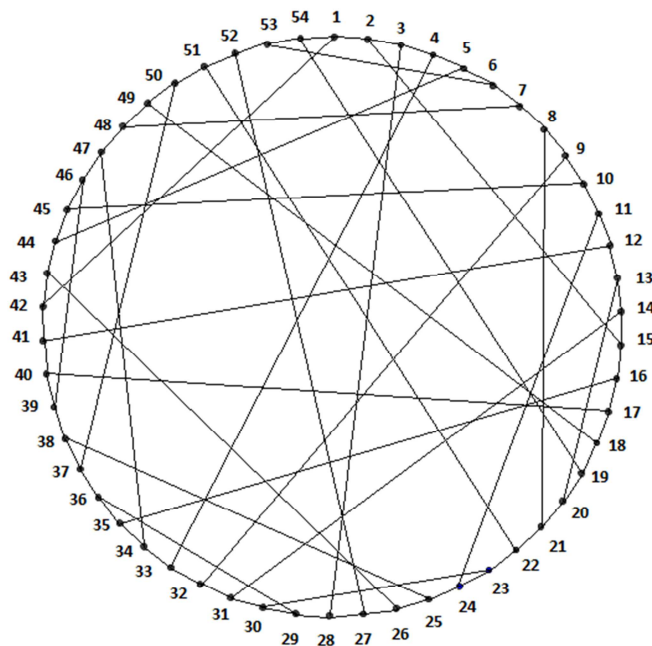


# GRAGO CUBICO, ARISTA TRANSITIVO PERO NO VÉRTICE TRANSITIVO.

---

1967 J. Folkman planteo la siguiente pregunta: ¿Existe un grafo regular de grado primo impar arista transitivo pero no vértice transitivo?

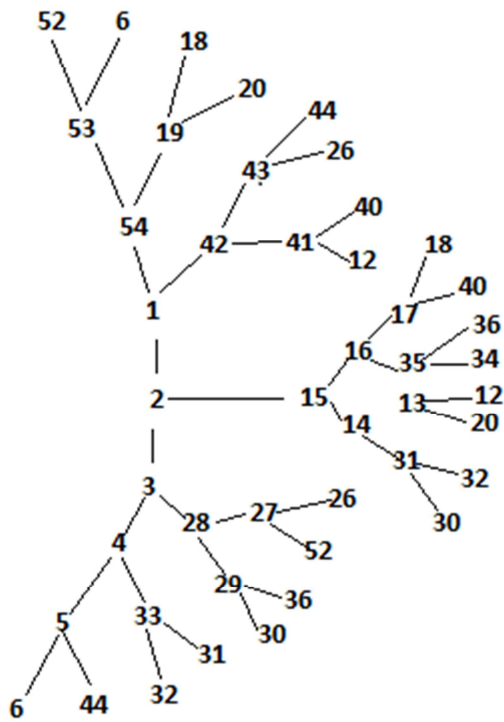
1968 I. Z. Bouwer presenta este grafo cubico arista transitivo pero no vértice transitivo . Este grafo tiene 54 vértices.



$R = (2\ 54\ 42)(3\ 53\ 43)(4\ 6\ 44)(7\ 45\ 33)(8\ 10\ 32)(11\ 31\ 21)(12\ 14\ 20)(15\ 19\ 41)$   
 $(16\ 18\ 40)(22\ 24\ 30)(25\ 29\ 51)(26\ 28\ 52)(34\ 48\ 46)(35\ 49\ 39)(36\ 50\ 38)$

$S = (1\ 7\ 11\ 37\ 15\ 53\ 9\ 25\ 35)(2\ 6\ 10\ 38\ 16\ 54\ 8\ 24\ 36)(3\ 5\ 45\ 39\ 17\ 19\ 21\ 23\ 29)$   
 $(4\ 44\ 46\ 40\ 18\ 20\ 22\ 30\ 28)(12\ 50\ 14\ 52\ 32\ 26\ 34\ 42\ 48)(13\ 51\ 31\ 27\ 33\ 43\ 47\ 41\ 49)$

R y S son los automorfismos que permiten demostrar que el grafo es arista transitivo.



Como pueden ver en este diagrama es imposible unir el 2 con cualquier número por 3 caminos de largo 4, sin repetir vértices.

Sin embargo el 1 podemos unir con el 5 con los siguientes caminos de largo 4.

1 – 2 – 3 – 4 – 5

1 – 54 – 53 – 6 – 5

1 – 42 – 43 – 44 – 5