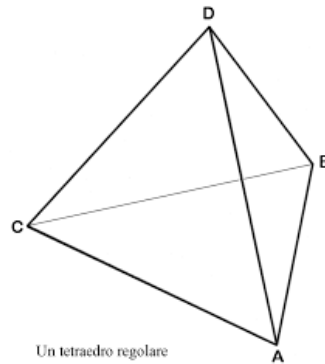


**Domanda:** Il gruppo simmetrico  $S_4$  è il gruppo delle simmetrie di quale figura geometrica?

**Risposta:** Del tetraedro regolare

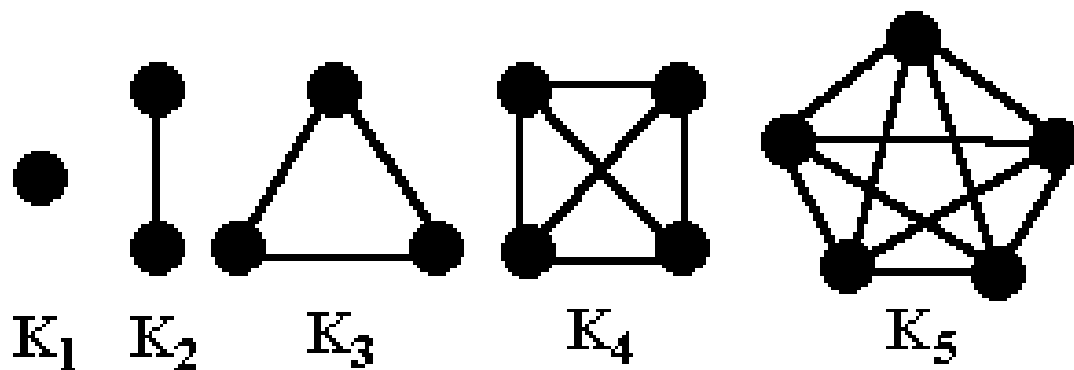


Ogni vertice è adiacente (ed equidistante) rispetto a tutti gli altri. Ogni vertice è nella stessa relazione con ogni altro. Mettendo da parte l'aspetto metrico, su un piano più astratto e puramente insiemistico, la relazione può essere espressa in termini di semplice adiacenza, e visualizzata tramite un segmento che abbia i due vertici come estremi.



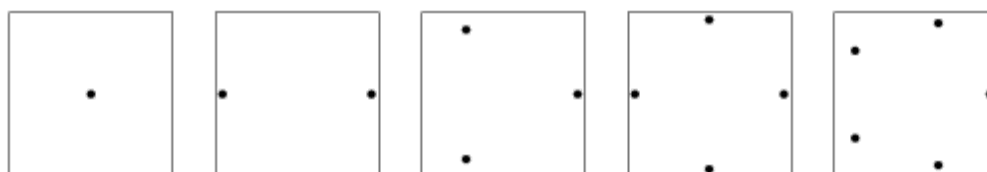
**Figure 1:** Tetra pak (anni 70)

In generale:  $S_n$  è il gruppo delle simmetrie del grafo completo su  $n$  vertici, in cui ogni vertice è adiacente ad ogni altro.



**Figure 2:** Grafi completi su 1, 2, 3, 4 e 5 vertici

Naturalmente, è anche il gruppo delle simmetrie del *grafo vuoto* su  $n$  vertici, in cui ogni vertice è non adiacente ad ogni altro vertice.



**Figure 3:** Grafi vuoti su 1, 2, 3, 4 e 5 vertici