En el planeta Epsilón hay 100 confederaciones que se encuentran el litigios. Para lograr una situación de paz se ha pensado en formar bloques de confederaciones que cumplan dos condiciones.

A) Cada bloque debe tener como mínimo 50 confederaciones

B) Cada par de confederaciones deben estar juntos por lo menos en un bloque.

De acuerdo a estas dos reglas. Hallar la cantidad mínima de bloques que se pueden formar.

Si las confederaciones las numeramos del 1, al 100. Se puede resolver el problema mediante el agrupamiento de seis bloques de confederaciones

Si llamamos:

A = (1, 2, 3, …, 24 y 25)

B = (26, 27,…49 y 50)

C = (51, 52,… 74 y 75)

D= (76, 77, … 99 y 100)

Los seis bloques son los siguientes:

A U B, A U C, A U D, B U C, B U D y CU D

Evidentemente estos seis bloques resuelven el problema ¿ se podrá hacer lo mismo con cinco bloques?

Si los bloques fueran cinco, hay una confederación X que pertenece a lo sumo a dos bloques, pues si perteneciera a tres o más bloques, entonces habría a menos 300 participantes en cinco bloques y entonces alguno de los bloques tendría necesariamente más de 50 confederaciones.

Si los bloques en los que interviene la confederación X son M y N, entonces X comparte un bloque con a lo sumo 49 confederaciones de M y 49 confederaciones de N, o sea 98 confederaciones en total. Queda por lo menos una confederación con el X no comparte bloque, lo cual no puede suceder.