1) Se dă un graf neorientat complet cu 6 noduri.

Care e numărul total de cicluri elementare distincte cu 4 muchii.

Un ciclu cu 4 muchii are forma:

(a,b,c,d,a) unde a,b,c,d sunt distincte (2 câte 2)

DECI, dacă ar fi să alegem TOATE șirurile distincte de forma

(a,b,c,d) dintre cele 4 am avea de făcut: aranjamente de 6 luate câte 4.

A64=6!/(6-4)!=6\*5\*4\*3

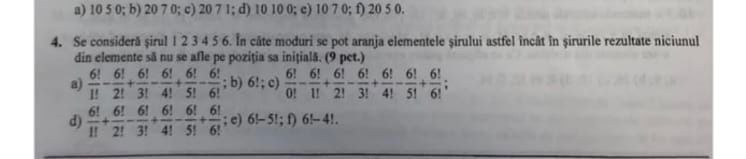
DAR același ciclu, dat fiind că are lungime 4, se poate scrie în 8 moduri distincte

Ex:

(1,2,3,4)=(2,3,4,1)=(3,4,1,2)=(4,1,2,3)=(1,4,3,2)=(4,3,2,1)=(3,2,1,4)=(2,1,4,3).

DECI rezultatul obținut îl împărțim la 8.

Răspuns: 6\*5\*4\*3/8=45.

2) 

Notăm cu v(k) = nr. de permutări de k fără vreun punct fix

v(1)=1

v(2)=1

v(3)=2\*v(2)=2

v(k)=(k-1)\*v(k-1)

v(4)=3\*v(3)=6

v(5)=4\*v(4)=24

v(6)=5\*v(5)=120