Soluţie

Primul număr reprezintă numărul total de arbori care se poate forma cu n noduri.

Se foloseşte codul lui Prüffer; fiecărui arbore A cu n vârfuri i se ataşează un vector (a_1, a_2,...,a_{n-1}), cu $a_{n-1}=x_n$. Deci vor fi n^{n-2} arbori, adică numărul de şiruri (a_1, a_2,...,a_{n-1}).

Al doilea număr reprezintă numărul de arbori pentru care se cunoaşte gradul fiecărui nod.

Fiecare nod apare în şirul (a_1, a_2,...,a_{n-2}) apare de exact d_{ai} -1 ori. Vârfurile terminale nu apar în şir, iar un vârf cu gradul d_{ai} va deveni vârf terminal după ce exact d_{ai}-1 noduri adiacente cu el au fost eliminate. Suma gradelor nodurilor este egală cu 2n-2. Nr. căutat este egal cu numărul şirurilor (a_1, a_2,...,a_{n-2}) care conţin de d_1-1 ori numărul 1, de d_2-1 ori numărul 2, etc. Acest număr este egal cu nr. de aranjări a n-2 obiecte în n căsuţe, astfel încât prima căsuţă să conţină d_1-1 obiecte, ..., ultima căsuţă d_n-1 obiecte, dacă obiectele din căsuţa i reprezintă numerele de ordine ale poziţiilor pe care se găseşte nr. i în şirul (a_1, a_2,...,a_{n-2}).

Nr. este egal cu $\frac{(n-2)!}{(d_1-1)!(d_2-1)!...(d_n-1)!}$.