

Kombinatorické etudy 4 – ZS 2012/2013

Nápovědy

1. Hledaný počet je stejný jako počet normálních k -tic v nějaké menší množině.
2. Použijte Stirlingova čísla a následující tvrzení (dokazovali jsme si loni): Mějme vrcholy v_1, \dots, v_n , předepíšeme stupně d_i jednotlivých vrcholům tak, že $\sum_{i=1}^n d_i = 2n - 2$ a $d_i \geq 1$ pro všechna i . Ukažte, že počet stromů na daných vrcholech, kde stupeň každého v_i je d_i je roven

$$\frac{(n-2)!}{(d_1-1)! \dots (d_n-1)!}.$$

3. Pro každé y – vrchol F v A – existuje střídavá cesta z y do A_1 .
4. Pokud graf nemá perfektní párování, tak si první hráč najde maximální párování a začne ve vrcholu, který v tom párování neleží.
5. Předpokládejte, že H nemá 1-vrcholové hrany ani izolované vrcholy. Ukažte, že 1. každý vrchol H má stupeň alespoň 2, 2. vrchol stupně alespoň 4 patří jen do 2-vrcholových hran, 3. každé dva vrcholy patří do nějaké hrany.