

A gyufagráfok általánosításai

Tóth Géza

Rényi Alfréd Matematikai Kutatóintézet

Egy (metszés nélkül) síkbarajzolt gráfot gyufagráfnak hívunk, ha minden éle egy egységszakasz. Nem régen Lavollée és Swanepoel bebizonyította, hogy az n csúcsú gyufagráfok maximális élszáma pontosan $\lfloor 3n - \sqrt{12n - 3} \rfloor$.

Ebben az előadásban a gyufagráfok általánosításait vizsgáljuk és becsléseket adunk a maximális élszámukra.

1-sík gyufagráfnak hívunk egy (metszés nélkül) síkbarajzolt gráfot, ha minden éle egy egységszakasz és minden élén legfeljebb egy metszés van. Belátjuk, hogy meglepő módon még az 1-sík gyufagráfok maximális élszáma is kevesebb, mint $3n$.

Majdnem pontos korlátot adunk arra az esetre, ha a gyufagráf nem tartalmaz háromszöget.

Végül belátjuk Swanepoel egy sejtését olyan gyufagráfok maximális élszámáról, amelyek egy rögzített, korlátos tartományban vannak.

Közös munka Gehér Pannával, Pach Jánossal és Konrad Swanepoellal.