

Pótpótnyílt helyi (aláíráspótló), 2021. május 17, 8.00-10.30

A megoldásokat küldjék el 10.30 előtt a geza@renyi.hu címre! Kérem, olvashatóan írjanak, aki kézzel, az viszonylag nagy betűkkel és mindenki minden oldalra írja rá a nevét!

Minden írott anyag használható.

Az aláíráshoz 40%-ot kell elérni. Jó munkát!

Segítség: $\tau(G)$: lefogó pontok minimális száma, $\nu(G)$: független élek maximális száma, $\rho(G)$: lefogó élek minimális száma, $\alpha(G)$: független pontok maximális száma, $\omega(G)$: klikkszám, $\chi(G)$: kromatikus szám, $\Delta(G)$: maximális fokszám.

1. Hány olyan fa van a v_1, \dots, v_{10} csúcsokon, ahol $\sum_{i=1}^9 d_i = 10$? (d_i a v_i csúcs fokszáma)
2. A G gráf csúcsai v_1, \dots, v_{10} . Élei: $v_1v_2, v_1v_3, v_2v_3, v_4v_5, v_4v_6, v_5v_6, v_7v_8, v_9v_{10}$. Legkevesebb hány élt kell hozzávenni G -hez, hogy a kapott gráfnak legyen Euler köre?
3. Egy $G(s, t, c)$ hálózatban minden él kapacitása ugyanannyi, c . A maximális folyam nagysága 100. Ha most minden kapacitást megnövelünk 1-gyel, a kapott $G(s, t, c+1)$ hálózatban a maximális folyam nagysága 120. Határozzuk meg c lehetséges értékeit.
4. G csúcsai v_1, \dots, v_{14} , v_i és v_j össze van kötve akkor és csak akkor, ha vagy (a) $i - j$ páros, vagy (b) $i + j = 15$.
Határozzuk meg $\chi(G)$ -t.
5. Határozzuk meg, hogy egy 100 csúcsú egyszerű G gráfnak maximálisan hány éle lehet, ha tudjuk, hogy $\tau(G) \leq 3$.
6. G egy 2021 csúcsú síkgráf és sikerült úgy lerajzolni, metszés nélkül, hogy $e(G) = t(G)$. Határozzuk meg a G gráfot.