

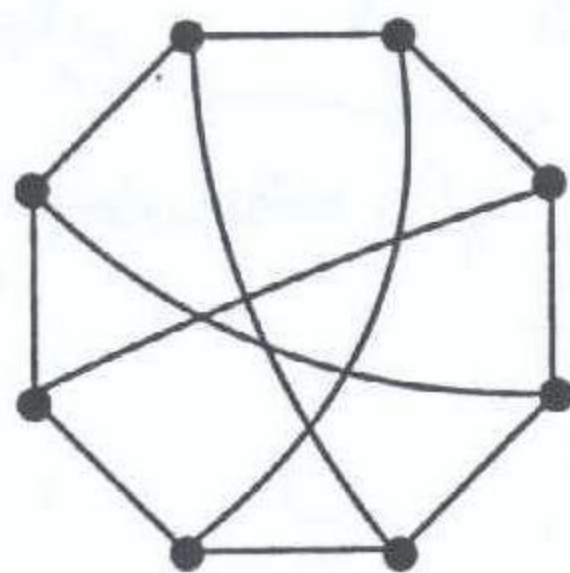
A számítástudomány alapjai

II. PótZárthelyi

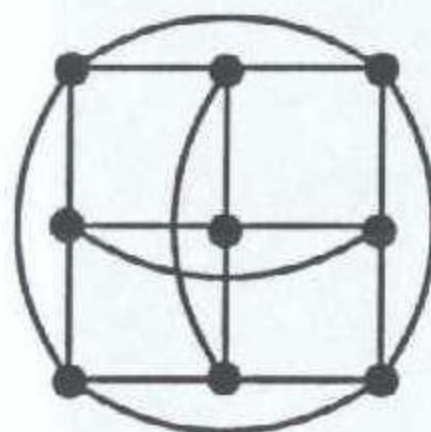
2006. május 16.

A ZH íráskor papíron és írószereken kívül más segédeszköz nem használható. A megoldásokat minden esetben indokolni kell, pusztá eredmény-közlésért nem jár pont.

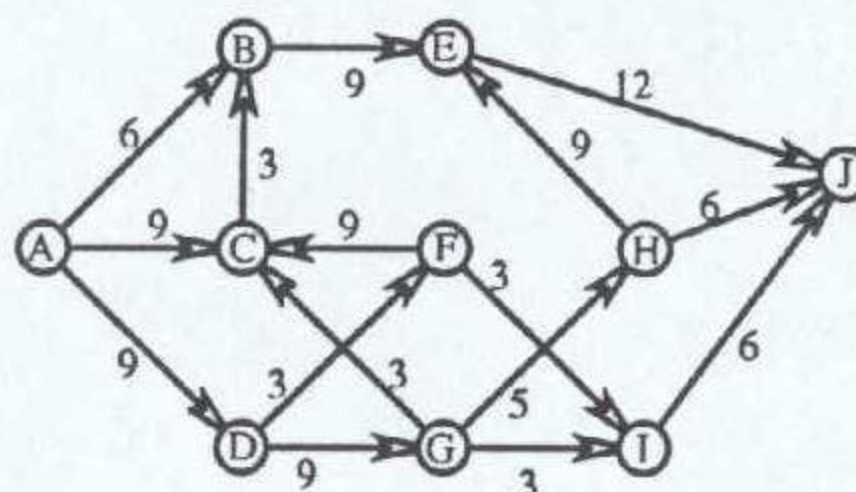
1. Melyik az a legnagyobb k szám, amelyre az alábbi (a) gráf k -szorosán pontösszefüggő?
2. Síkbarajzolható-e az alábbi (b) gráf?



(a)



(b)



(c)

3. Legalább hány élet kell elhagyni a K_6 gráfból ahhoz, hogy síkbarajzolható gráfot kaphassunk?
4. A G gráf pontjai legyenek egy 8×8 -as sakktábla mezői. Két különböző pontot akkor kötünk össze éllel, ha az egyik mezőről a másikra lehet lépni egy futóval (a futó átlósan léphet akárhányat). Mennyi az így kapott gráf kromatikus száma?
5. A fenti (c) PERT feladatban határozzuk meg a feladatok elvégzéséhez szükséges össz időt! Mik a kritikus tevékenységek?
6. Az irányított, (az irányítástól eltekintve) összefüggő, n pontú G gráf körmátrixának két sora van. Hány élc van G -nek?
7. Mi a következő probléma bonyolultsága? (Bizonyítsd be, vagy azt hogy P-beli, vagy azt, hogy NP-teljes!)

Input: G gráf

Kérdés: Van-e G -ben olyan feszítőfa, melynek pontosan 3 elsőfokú pontja van?

8. Hány olyan osztója van a $2^{14} \cdot 3^9 \cdot 5^8 \cdot 7^{10} \cdot 11^3$ számnak, amely négyzetszám és osztható $2^3 \cdot 3^4 \cdot 5^7 \cdot 11$ -el?