

1. Feladat. Mutasd meg, hogy a következő probléma **NP**-nehéz!

Adott egy φ konjunktív normálformájú formula, melyben minden klózban vagy maximum 2 literál szerepel, vagy pozitív klóz. Kielégíthető-e φ ? (Hint: SAT)

2. Feladat. Mutasd meg, hogy a következő probléma **NP**-nehéz!

Adott egy φ' konjunktív normálformájú formula. Kielégíthető-e φ' klózainak legalább $\frac{7}{8}$ -a? (Hint: SAT)

3. Feladat. Mutasd meg, hogy a következő probléma **NP**-nehéz!

Adott egy G gráf. Kiszínezhetőek-e a csúcsai 5 színnel helyesen úgy, hogy két színt pontosan kétszer használjuk? (Hint: 3-SZÍNEZÉS)

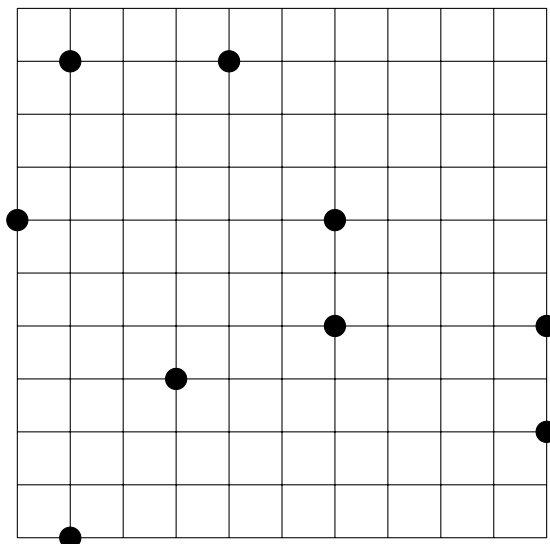
4. Feladat. Mutasd meg, hogy a következő probléma **NP**-nehéz!

Adott egy G gráf és egy e éle. Van-e olyan Hamilton-kör G -ben, mely tartalmazza e -t? (Hint: HAMILTON-ÚT)

5. Feladat. Mutasd meg, hogy a következő probléma **NP**-nehéz!

Adott egy G gráf melynek minden éle vagy piros, vagy kék színnel színezett, és egy k szám. Van-e k darab olyan csúcs G -ben, melyek páronként szomszédosak és van köztük kék és piros színű csúcs is? (Hint: KLIKK)

6. Feladat. Hajtsd végre a tanult 2-approximáló algoritmust a METRIKUS TSP problémára a következő inputon! A mélységi bejárást indítsd a bal szélső pontok közül a legfelső pontból! A kapott eredmény alapján mit tudsz elmondani az optimum értékéről?



7. Feladat. Hajtsd végre a tanult 2-approximáló algoritmust a METRIKUS TSP problémára a következő inputon! A mélységi bejárást indítsd a bal szélső pontok közül a legfelső pontból! A kapott eredmény alapján mit tudsz elmondani az optimum értékéről?

