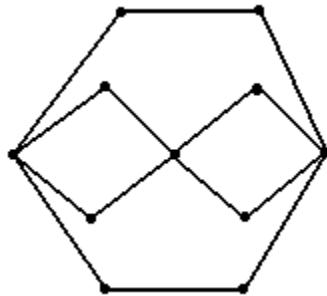


NÉV:.....
Neptun kód:.....

Vizsgázárthelyi dolgozat
DISZKRÉT MATEMATIKA II. c. tárgyból
2014 május 20

1. A $G = (V, E)$ egyszerű gráfban $|V| = 9$ és $|E| = 25$. Igazolja, hogy:
 - a) G -ben van két legalább 6-adfokú pont.
 - b) G összefüggő.
 - c) G nem lehet síkgráf és nem páros gráf.
 - d) Hány színnel színezhető jól ki egy hurokélt tartalmazó gráf? (2+1+2+1p)
2. a) Jelölje $D(36)$ a 36 osztóinak halmazát, $k, n \in \mathbb{N}$ esetén $k \trianglelefteq n$ pedig azt, hogy a k szám osztja az n számot. Adja meg a $(D(36), \trianglelefteq)$ részbenrendezett halmaz Hasse diagramját! (2p)
 - b) Keressen ebben maximális hosszúságú láncokat és antiláncot! (adja is meg) (2p)
 - c) Jelentse ki a Dilworth tételt! (2p)
 - d) Hány láncsal fedhető le? Adja meg a láncokat(magyarázza meg!) (1p+2p)
3. Van-e az alábbi gráfban
 - a) Euler vonal vagy kör? (indoklás és keresse meg) (4p)
 - b) Hamilton út vagy kör? (indoklás és keresse meg) (4p)
 - c) Páros-e a gráf? (2p)



4. a) Igazolja, hogy létezik olyan fa, melynek csúcsai rendre 1,1,1,3,2 fokszámúak!
 - b) Hány egymással nem izomorf 5 pontú fa létezik? (2+3p)