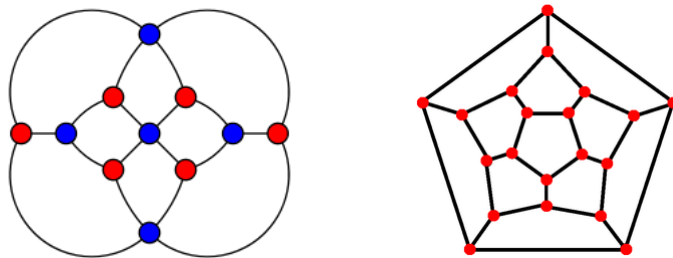


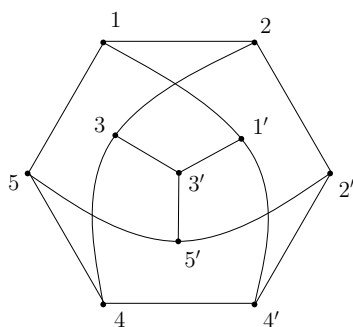
## Úlohy na existenciu konštruktívne

1. Navrhните okružnú prechádzku mestom, alebo vysvetlite prečo taká prechádzka nie je možná.



Obr. 1: mesto Herschel, a mesto Pravidelný Dvanásťsten (prevzaté z WIKI)

2. Navrhните okružnú prechádzku mestom Petersen alebo vysvetlite prečo taká prechádzka nie je možná.



Obr. 2: mesto Petersen

3. Bilaterálne rokovania. Úlohou je navrhnuť rozvrh bilaterálnych rokovaní piatich senátorov A, B, C, D, E, ktorý vyhovuje takémuto zadaniu: jeden z účastníkov každého rokovania (okrem posledného rokovania) sa zúčastní na nasledujúcom rokovaní a nikto sa nezúčastní troch po sebe idúcich rokovaní. Rokovať zamýšľa senátor A so senátormi B, C, E; senátor B so senátormi A, C, D, E; senátor C so senátormi A, B, D, E; D potrebuje rokovať senátormi B, C a senátor E so senátormi A, B, C. Navrhните grafické znázornenie zadania, t.j. nakreslite obrázok, a riešenie na obrázku vyznačte.
4. A mouse eats his way through a  $3 \times 3 \times 3$  cube of cheese by tunnelling through all the  $27 1 \times 1 \times 1$  subcubes. If he starts in one corner and always moves on an uneaten subcube, can he finish at the center of the cube?(Bondy, Murty: Graph theory with applications)
5. V počítačovej miestnosti je 15 počítačov a 10 tlačiarní. Každých 5 minút desať počítačov potrebuje tlačiareň, pritom tlačiareň môže v danom okamihu používať iba jeden počítač. Presvedčte sa, že na každú tlačiareň musí byť pripojených aspoň 6 počítačov. Preto je potrebných aspoň 60 prepojení k tomu, aby každý počítač mal k dispozícii tlačiareň vždy keď ju potrebuje. Potom navrhните schému prepojení ktorá používa presne 60 prepojení.