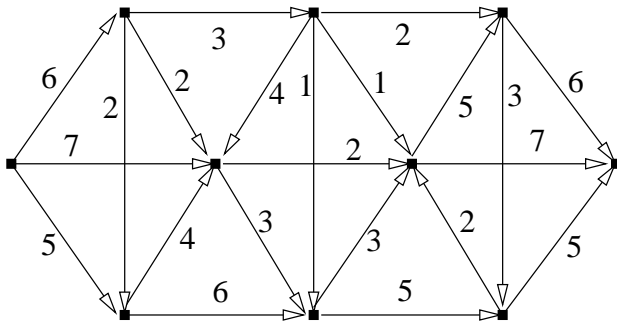


# Graafid, 2. kontrolltöö järeltöö

15. jaanuar 2010

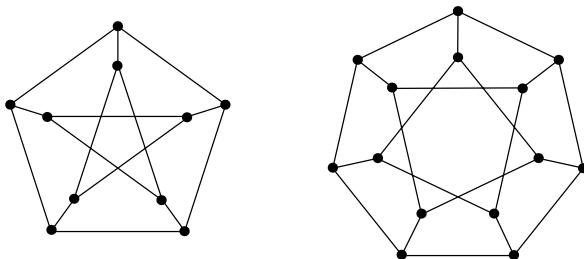
**Ülesanne 1.** Leia maksimaalne voog ja minimaalne lõige järgmises võrgus:



**Ülesanne 2.** Vaatame kahealuselist lihtgraafi  $G = (X \cup Y, E)$  alustega  $X$  ja  $Y$ . Leidugu arv  $k \in \mathbb{N}$ , nii et  $\deg(x) \geq k \geq \deg(y)$  iga  $x \in X$  ja  $y \in Y$  jaoks. Näita, et sellisel juhul leidub graafis  $G$  kooskõla, mis katab kõik alusesse  $X$  kuuluvad tipud.

**Ülesanne 3.** Näita, et igal  $2k$ -regulaarsel sidusal lihtgraafil leidub 2-regulaarne *alus*graaf (s.t. alamgraaf, mille tipuhulk langeb kokku originaalse graafi tipuhulgaga).

**Ülesanne 4.** Mitme värviga on värvitavad alltoodud graafide servad?



(Paberkandjal) materjale tohib kasutada.

Kõik ülesanded on võrdse kaaluga.