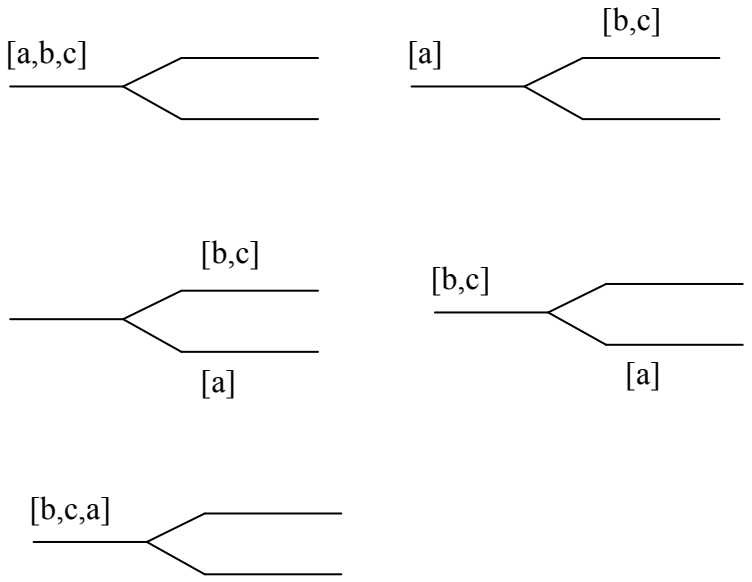
Domácí úkol č.3: Prohledávání stavového prostoru (4 body)

1) Gravitace na marsu: Dva marťané a dva pozemšťané během své cesty dorazili ke kanálu. V důsledku nízké gravitace na Marsu vážil každý z pozemšťanů zhruba 50kg a každý Marťan přibližně 25kg. Loď, kterou hodlali použít, neuvezla najednou více než 50kg. Jak se všichni dostali přes kanál?

2) Šálky: Odměřte přesně čtyři šálky vody, máte-li k dispozici dva šálky, do jednoho se vejdou tři šálky vody a do druhého pět šálků vody. K dispozici máte neomezené množství vody.

3) Máte čtyři láhve: V největší z nich je devět litrů vody. Tři zbylé jsou prázdné a mohou pojmout pět, čtyři a dva litry vody. Rozdělte těch devět litrů vody na tři shodné části. Kolik kroků budete potřebovat.

4) Máme 5, 7 a 12 litrové láhve, jak můžeme vodu z 12 litrové láhve rozdělit pomocí zbývajících láhví na polovinu.

5) Máte dán vlak složený z vagónků např. [a,b,c] a železniční stanici se dvěma kolejemi. Úkolem je vlak rozpojováním vagónů a jejich popojížděním přeskupit do zadaného pořadí. Příklad přeskupení vlaku [a,b,c] na [b,c,a] je na následujícím obrázku.