

1. Дата је правоугаона таблица која има више од једног поља. Доказати да је могуће означити нека од поља (али не сва), тако да свако неозначено поље има тачно једно означено поље у суседству са којим дели заједничку страницу.

2. У једној држави постоје n провинцијских градова и престоница. Престоница је повезана директним авиолинијама са свим осталим градовима у држави. Осим тога, неки парови провинцијских градова су такође повезани директним авиолинијама. Из сваког провинцијског града може се на јединствен начин стићи до сваког другог провинцијског града авиолинијама које повезују по два провинцијска града, без слетања у исти град два пута. Влада жели да све те авиолиније учини једносмерним, тако да после узлетања из неког града не буде могућ повратак у њега. На колико начина влада може да оствари свој циљ. (На пример, за $n = 2$ одговор је на 6 начина.)

3. Свака тачка круга је обојена једном од сто боја. Доказати да постоји трапез уписан у тај круг, чија су сва темена исте боје.

4. Дато је 18 тегова са масама од 1 до 18 грама. На њих су залепљене налепнице (без тежине) са бројевима 1 до 18, које означавају масу, али су две налепнице замениле места. Може ли се са 4 мерења на ваги са казаљком (која показује укупну масу тегова стављених на тас) са сигурношћу одредити који је пар налепница замењених?

5. За скуп људи се каже да је повезан ако се не може разложити на два непразна подскупа, тако да се људи из различитих подскупова не познају. У неком повезаном скупу људи свако познаје тачно четворо, и четворо познаника једног човека формирају повезан скуп. Доказати да је људе из тог скупа могуће распоредити по кругу, тако да свака два суседа буду познаници.