

SEMINARIUM 2

Problem 1: Hur många femsiffriga tal *utan nollor* finns det om

- a) exakt en siffra skall vara udda?
- b) minst tre siffror skall vara jämna, och övriga siffror skall vara olika?

Problem 2: Låt $n \geq 3$ vara ett udda tal. n stycken revolvermän står i en öken. Inga två revolvermän står på samma avstånd ifrån varandra. Samtliga revolvermän drar sin revolver samtidigt och skjuter på den som står närmast. Visa att minst en revolverman inte blir träffad.

Problem 3: Låt $n \in \mathbb{Z}_+$ och låt $K_{1,n}$ vara den fullständigt bipartita grafen med $1 + n$ noder.

- (a) För vilka n har $K_{1,n}$ en Eulerväg respektive en Eulercykel?
- (b) Om det inte finns en Eulercykel, vad är det minsta antalet kanter man behöver ta bort och/eller lägga till för att det skall finnas en Eulercykel? Den resulterande grafen skall fortfarande vara sammanhängande.