

KOMBINATORIKA GYAKORLAT

2018. FEBRUÁR 7.

- (1) Hány 3 betű – 3 szám alakú rendszám van (a betűk a 26 betűs angol ábécéből jöhetnek)?
- (2) Hny legalább 6, de legfeljebb 9 karakterből álló jelszó készíthető a 26 betűs angol ábécé betűit felhasználva?
- (3) Egy dobókockát feldobunk négyszer egymás után. Hány olyan dobássorozat van, amelyben van többször előforduló dobott érték?
- (4) Legyen U egy n elemű halmaz. Határozzuk meg azoknak az (X, Y) pároknak a számát, melyekre $X \subseteq Y \subseteq U$!
- (5) Legyen U egy véges nemüres halmaz. Lássuk be, hogy éppen annyi páros elemszámú részhalmaza van, mint ahány páratlan!
- (6) Ki lehet-e úgy tölteni egy $n \times n$ -es táblázatot az 1, 2 és 3 számokkal, hogy minden sorban, minden oszlopban és a két átlóban is különböző legyen az ott álló elemek összege?
- (7) Egy egységnyi oldalhosszúságú négyzetbe elhelyeztünk öt pontot. Bizonyítsuk be, hogy lesz köztük kettő, amelyek távolsága legfeljebb $\sqrt{2}/2$!
- (8) Legyen $A \subset [2n]$ egy $n+1$ elemű halmaz. Lássuk be, hogy ekkor léteznek az $a, b \in A$ számok, hogy a maradék nélkül osztja b -t!