1. No reality show POTI (Programa Os Treinadores de Iguanas) estão concorrendo 5 pessoas: Armando, Berenice, Celta, Deidara e Evaristo. Na primeira semana do programa, acontecerá uma votação em que cada um dos participantes votará em outro participante para sair do programa, não podendo votar em si mesmo e nem votar nulo/branco. Como os participantes não se conhecem bem ainda, decidiram escolher aleatoriamente, de forma equiprovável, alguém na hora da votação.
2. Qual a probabilidade de todo mundo receber exatamente 1 voto?
3. Sabendo que Armando não votou em Evaristo e Evaristo não votou em Armando, qual a probabilidade de todo mundo receber exatamente 1 voto?
4. Os Sete Anões são personagens famosos do filme *Branca de Neve e os Sete Anões*. São eles: Dunga, Zangado, Mestre, Soneca, Atchim, Dengoso e Feliz. A Rainha Má, em uma tentativa de acabar com a amizade do grupo de anões, lançou um feitiço de esquecimento na relação entre cada dois anões quaisquer. Entretanto, algumas amizades podem ser tão fortes que o feitiço não funcione. Ou seja, existe, por exemplo, a possibilidade de todos esquecerem uns dos outros, todos se lembrarem uns dos outros, ou apenas algumas duplas se lembrarem um do outro. Se um anão X lembra do anão Y, então o anão Y lembra do anão X.
   1. Prove que é impossível cada anão lembrar de uma quantidade de amigos diferente.
   2. Após o feitiço, quantos cenários possíveis existem?
   3. Branca de Neve, para ajudar seus amigos, encontrou a poção da Amizade, cujo lema é “O amigo do meu amigo é meu amigo”, porque, se for possível conectar dois anões que não se conhecem por meio de amigos, após tomar a poção, eles se lembrarão um do outro (X conhece Y, que conhece Z, então X se lembrará de Z, por exemplo). Sabendo que todos os anões se lembram de pelo menos 3 amigos, Branca de Neve conseguirá reatar a amizade de todos os anões? Justifique.