

Auxiliar 1

Problemas de conteo.

Profesor: Servet Martínez
Auxiliar: Sebastián López

P1. Retomaremos el problema visto en cátedra, que consiste en extraer bolas de una urna:

- a) Suponga que en una urna con N bolas numeradas, extrae un conjunto de bolas, las anota y luego las devuelve a la urna. Después, extrae al azar una bola de la urna ¿Cuál es la probabilidad de que la bola pertenezca al conjunto sacado?
- b) Ahora suponga que luego de devolver el conjunto de bolas, extrae secuencialmente y sin reposición dos bolas ¿Cuál es la probabilidad de que la primera esté en el conjunto, y la segunda no?

P2. El Vivi y El Chocho son dos compañeros que durante la cuarentena, deciden jugar una partida de poker online. El poker es un juego de cartas del naipe inglés (52 cartas), consta de recoger un subconjunto de 5 cartas del mazo, al azar, y compararlas tratando de conseguir ciertas configuraciones predefinidas.

Durante una ronda, El Vivi consigue armar un Color, mientras que El Chocho consigue armar un Póker. Como no conocen bien la jerarquía de las jugadas, proponen un método simple: si una mano es más difícil de obtener, merece más puntaje. ¿Quién de los dos es el ganador de la ronda?

P3. Veinte autos corren en una carrera. Sabiendo que no hay empates ¿Cuántos posibles resultados tiene la carrera si el resultado consiste en...

- a) conocer el lugar de cada corredor?
- b) determinar sólo los diez mejores corredores (la carrera es una clasificatoria, el orden entre los clasificados no importa)?
- c) es una competencia con medallas y sólo importa quién sacó Oro, Plata y Bronce?

Ejercicios.

- 1) En la pregunta P2, si El Vivi hubiera obtenido un Full House ¿Cambiaría el ganador?
- 2) En la pregunta P3, suponga que la carrera es por puntajes: El primer lugar obtiene 100pts., el segundo 70 pts., el tercero 50pts., del 4to al 8vo: 25 pts., del 9no al 15vo: 10 pts. y los últimos 5 no obtienen puntaje.