

## Auxiliar 1 - Intersección, Unión, Combinatoria

Profesor: Raúl Gouet  
Auxiliares: Diego Fuentealba Z [dieego.fz@gmail.com]  
Cristóbal Parraguez C [cristobal.parraguez@gmail.com]

**P1.** Se lanza un dado 4 veces, asumiendo que no está cargados. ¿Cuál es la probabilidad de que...

- (a) sumen 3
- (b) intercaladamente entre par e impar (puede partir con par o impar)
- (c) salgan solo números distintos.

**Solución:**

- (a) 0
- (b)  $\frac{1}{2}$
- (c)  $\frac{6!}{2! \cdot 6^4}$

**P2.** ¿Cuántas palabras pueden escribir con las letras de PROBAESELMEJORRAMO?

**Solución:**

Recordar que acordamos usar TODAS las letras.  $\frac{18!}{3! \cdot 3! \cdot 2! \cdot 2! \cdot 2!}$

**P3.** Un joven está ordenando sus discos, tiene 8 discos

- (a) ¿De cuantas manera los puede ordenar?
- (b) Suponiendo que tiene 3 de los Rolling Stones, 3 de los RHCP y 2 de Nirvana. ¿De cuantas maneras los puede ordenar sin separar los discos de una misma banda?

**Solución:**

- (a) 8!
- (b)  $3! \cdot 3! \cdot 3! \cdot 2!$

**P4.** Supongamos por un momento que el sombrero seleccionador de Harry Potter selecciona la casa al azar, y siempre, para mantener la equidad, reparte la misma cantidad de personas para cada una de las 4 casas. Suponiendo que junto con Harry, Ron y Hermione habían 37 otras personas. ¿Cuál es la probabilidad de que quedaran los 3 juntos en Gryffindor?

**Solución:**

$$\frac{37! \cdot 10!}{40! \cdot 7!}$$