

CLASES PRÁCTICAS

---

**Clase 8: Seguimos con esperanza de aleatorias discretas**

**Ejercicio 1.** Cuatro micros escolares llevan 148 chicos hacia su colonia de vacaciones. Los micros llevan 40, 33, 25 y 50 estudiantes respectivamente. Un estudiante es seleccionado al azar y definimos la v.a.  $X$  como el número de estudiantes que van en el micro del estudiante seleccionado. Se selecciona al azar uno entre los cuatro conductores de micro. Si definimos la variable aleatoria  $Y$  como la cantidad de estudiantes en el micro del conductor seleccionamos.

- a) ¿Cuál piensa que es mayor  $E[X]$  o  $E[Y]$ ? (sin hacer la cuenta)
- b) Calcular  $E[X]$  y  $E[Y]$ .

**Ejercicio 2.** Se arroja  $n$  veces una moneda sesgada. La probabilidad de que salga cara en un tiro es  $p$ . Se define una racha como una sucesión de tiros con igual resultado (cara:  $c$ , ceca:  $s$ ). Por ejemplo, la sucesión

*ccccssccccsc*

contiene 5 rachas. Hallar la esperanza y varianza del número de rachas en  $n$  tiros.

**Ejercicio 3.** A una fiesta asisten  $n$  personas. Al entrar todos dejan sus sombreros en un perchero. Al retirarse toman un sombrero al azar. Sea  $X$  = “cantidad de personas que se llevan su sombrero original”. Calcular  $\mathbb{E}[X]$  y  $Var[X]$ .