

PRIMER PARCIAL
26 de agosto de 2021**Indicaciones generales**

- Este es un examen **individual** con una duración de **90 minutos: de 1:00 a 2:30 p.m.**
- Las cámaras y los micrófonos deben estar activos durante todo el examen.
- El uso de apuntes, libros u otro recurso “analógico” no está permitido.
- Cualquier incumplimiento de lo anterior conlleva a la anulación del examen.
- Las respuestas deben estar totalmente justificadas.
- Al finalizar, suba a eaulas un **único** archivo .pdf con su solución. Este archivo debe llamarse apellido nombre parcial 1

1. (25 pts) En la universidad hay 100 personas inscritas en los equipos deportivos oficiales, 35 profesores y 65 estudiantes; el 30 % de las personas juegan baloncesto y las demás fútbol :

| | Profesor | Estudiante |
|------------|----------|------------|
| Baloncesto | 14 | 16 |
| Fútbol | 21 | 49 |

- a) Si selecciona un profesor al azar, ¿cuál es la probabilidad de que juegue baloncesto?
- b) Si selecciona un integrante del equipo de baloncesto, ¿cuál es la probabilidad de que sea estudiante?

Nota: defina claramente los eventos en cada caso.

2. (25 pts) En un experimento se lanzan 2 dados, D1 y D2. D1 está cargado de tal forma que, el para el 45 % de los lanzamientos de obtiene el número 2. D2 también está cargado de tal forma que, para el 75 % de los lanzamientos de obtiene el número 2.
- a) Si selecciona un dado aleatoriamente y lo lanza, ¿cuál es la probabilidad de tener un 2?
- b) Si selecciona un dado aleatoriamente y al lanzarlo salió un 2, ¿cuál es la probabilidad de que el dado fuera D1?
3. (25 pts) En una biblioteca hay 10 libros de matemáticas, 7 de física y 3 de filosofía. Usted selecciona 5 libros al azar sin reemplazo (sin devolver los libros que ya eligió). Encuentre la probabilidad de tener 3 libros de matemáticas, 2 de física y 1 de filosofía.
4. (25 pts) Dos niños llevan una bolsa de dulces cada uno. Cada bolsa contiene el mismo número de dulces. Deciden intercambiar 4 de sus dulces. En cada intercambio seleccionan simultanea y aleatoriamente un dulce de la bolsa de su amigo y lo meten en su propia bolsa. ¿Cuál es la probabilidad de que al final de los 4 intercambios el contenido de las bolsas sea el mismo que con el que empezaron?