

**Universidad Tecnológica Nacional**  
**Facultad Regional Avellaneda**

Técnico Superior en Programación - Técnico Superior en Sistemas Informáticos

Materia: ESTADÍSTICA

Apellido: Fecha:

Nombre: Docente:

División: Nota:

Legajo: Firma:

Instancia: **PP RPP SP RSP X FIN**

**Ejercicio 1:** Si un estudiante responde al azar un examen de 8 preguntas de verdadero o falso calcular:

- a) La probabilidad de que acierte 4. b) La probabilidad de que acierte 2 o menos. c) La probabilidad de que acierte 5 o más. d) Cuánto valen la Media y la Varianza del número de preguntas acertadas.

**Ejercicio 2:** Un banco recibe en promedio 6 cheques sin fondo por día. Calcular las siguientes probabilidades:

- a) Que reciba 4 cheques sin fondo en un día dado. b) Que reciba 10 cheques sin fondo en cualquiera de los dos días consecutivos.

**Ejercicio 3:** La función de probabilidad de una variable aleatoria  $X$  está dada por:

$$2p \quad x = 1 \quad p \quad x = 2 \quad 4p \\ x = 3 \quad 0 \text{ de otra forma}$$

Donde  $p$  es una constante. Hallar:

- a)  $P(0 \leq x < 3)$  b)  $P(x > 1)$

**Ejercicio 4:** Se sabe que una fuente radioactiva emite partículas alfa a un ritmo de 1,5 por minuto. Si medimos el número de partículas alfa emitidas en dos minutos:

- a) Cuál es el resultado promedio esperado. b) Calcular la probabilidad de observar 0, 1, 2, 3 y 4. c) Calcular la probabilidad de que  $x \geq 5$ .

**Ejercicio 5:** Varios test de inteligencia dieron una puntuación que sigue una distribución normal con media 100 y desviación standard 15.

- a) Determinar el porcentaje de población que obtendría un coeficiente entre 95 y 110. Graficar. b) En una población de 2500 individuos, calcular cuántos individuos se esperan que tengan un coeficiente superior a 125.

**Ejercicio 6:** En distintos controles de tránsito, se ha observado que el 5% de los conductores controlados dan positivo en la prueba de alcoholemia y que el 10% de los conductores controlados no llevan abrochado el cinturón de seguridad. También se ha observado que las dos infracciones son independientes. Un policía de tráfico detiene a cinco conductores al azar. Teniendo en cuenta que el número de conductores es suficientemente importante como para estimar que la proporción de infractores no varía al hacer la selección:

- 1) Hallar la probabilidad de que exactamente 3 conductores hayan cometido alguna de las dos infracciones. 2) Determine la probabilidad de que al menos uno de los conductores controlados haya cometido alguna de las dos infracciones.