

Práctica Adicional
II Parcial Probabilidades

- 1) En la feria del agricultor se realiza el juego CANASTAS DE FRUTA. Hay una canasta con 12 frutas, de las cuales 4 están podridas. El jugador elige al azar 6 frutas. Si 2 o más de las frutas elegidas están podridas, gana. El juego cuesta ₡1200 y el premio es de ₡2500.

Si don Carlos juega 8 veces, ¿cuál es la probabilidad de que no pierda dinero?

- 2) En el call center "Ayuda Rápida", las llamadas recibidas siguen una distribución de Poisson con una media de 5 llamadas por hora. Se considera una hora saturada si se reciben al menos 8 llamadas.

- ¿Cuál es la probabilidad de que en 4 horas se reciban más de 25 llamadas?
- Si el call center abre a las 9:00 a.m., ¿cuál es la probabilidad de que la primera hora saturada ocurra entre las 12:00 m.d. y la 1:00 p.m.?

- 3) Sean X , Y dos variables aleatorias discretas tales que:

$$Y = 4X + 2, \quad E(Y) = 14, \quad E(Y^2) = 260$$

Determine $E(X)$ y $Var(X)$.

- 4) Un basquetbolista tiene una probabilidad de $p = 0.6$ de anotar un tiro libre. En un entrenamiento, él decide lanzar tandas de 5 tiros.

Una tanda se considera exitosa si anota al menos 4 de los 5 tiros.

- ¿Cuál es la probabilidad de que una tanda sea exitosa?
- Si repite tandas independientes, ¿cuál es la probabilidad de que la primera tanda exitosa ocurra en la 3^a tanda?
- ¿Cuál es el número esperado de tandas necesarias para obtener la primera exitosa?

- 5) En la soda "El Sabor Tico" se realiza la promoción DADOS DE LA SUERTE. El juego consiste en lanzar 4 dados normales (de 6 caras). Si en los 4 dados sale al menos un "6", el cliente gana. Cada juego cuesta ₡500 y, si gana, recibe ₡800.

Si doña María juega 10 veces seguidas, ¿cuál es la probabilidad de que recupere al menos lo que gastó?