

PROBABILIDAD

EJERCICIOS

En los siguientes ejercicios se recomienda:

- Considerar previamente el espacio muestral.
 - Utilizar convenientemente el lenguaje de sucesos.
 - Dar los resultados en forma de fracción (no es necesario pasarlos a forma decimal).
1. Considerar el experimento aleatorio consistente en extraer una bola de una urna que contiene 20 bolas numeradas del 1 al 20.
 - a) Indicar los sucesos elementales que componen el suceso A ="extraer nº impar". Hallar la probabilidad de dicho suceso. (Soluc: $1/2$)
 - b) Ídem para el suceso B ="extraer nº primo". (NOTA: Considerar el 1 primo) (Soluc: $9/20$)
 - c) Ídem para el suceso "extraer nº impar y primo". ¿Cómo es este suceso respecto a A y B ? (Soluc: $2/5$)
 - d) Sea el suceso "extraer nº impar o primo". Utilizando la fórmula adecuada y lo obtenido en los apartados anteriores (¡no mediante la regla de Laplace!), calcular la probabilidad de dicho suceso, razonando el porqué de la fórmula utilizada. (Soluc: $11/20$)
 2. En el experimento aleatorio consistente en lanzar una moneda 4 veces, se pide:
 - a) Formar el espacio muestral E (se recomienda utilizar un árbol). ¿De cuántos elementos consta? (Soluc: 16 elementos)
 - b) Hallar la probabilidad de obtener exactamente una cara. Hallar también la probabilidad de obtener justo dos caras. Con los dos resultados anteriores, y utilizando la fórmula adecuada (¡no mediante la regla de Laplace!), hallar la probabilidad de obtener una o dos caras. Razonar qué fórmula se ha utilizado. (Soluc: $1/4$, $3/8$, $5/8$)
 - c) Hallar la probabilidad de obtener siempre cruz. (Soluc: $1/16$)
 - d) Hallar, utilizando la fórmula de la probabilidad del suceso contrario (¡no mediante la regla de Laplace!), la probabilidad de obtener al menos una cara. (Soluc: $15/16$)
 3. Considerar el experimento aleatorio consistente en extraer una carta de una baraja española.
 - a) Describir su espacio muestral E . ¿Cuántos sucesos elementales lo componen? (Soluc: 40)
 - b) Sea el suceso A ="extraer un oro". Definirlo y hallar su probabilidad. (Soluc: $1/4$)
 - c) Ídem para el suceso B ="extraer una figura". (Soluc: $3/10$)
 - d) Utilizando el resultado anterior y la fórmula adecuada (¡no mediante la regla de Laplace!), calcular la probabilidad de no extraer una figura. (Soluc: $7/10$)
 - e) Definir el suceso "extraer una figura y que sea además oro"; hallar su probabilidad. ¿Cómo es este suceso respecto a A y B ? (Soluc: $3/40$)
 - f) Sea el suceso "extraer figura u oro". Utilizando la fórmula adecuada y lo obtenido en los apartados anteriores (¡no mediante la regla de Laplace!), calcular la probabilidad de dicho suceso, razonando el procedimiento utilizado. (Soluc: $19/40$)
 4. Se lanzan dos dados y se suma la puntuación obtenida. Se pide:
 - a) Indicar el espacio muestral. ¿Cuántos casos posibles hay?
 - b) Hallar la probabilidad de obtener exactamente un 4
 - c) Hallar la probabilidad de obtener puntuación ≤ 4
 - d) Hallar la probabilidad de no sacar un 12
 - e) Hallar la probabilidad de sacar un 4 o un 12
 - f) ¿Cuál es el número más probable de obtener? ¿Y el menos?