

TEMA 10: CÁLCULO DE PROBABILIDADES

1.- Escribe el espacio muestral de los siguientes experimentos aleatorios:

- Extraer una carta de la baraja española.
- Lanzar una chincheta y anotar la posición de caída.
- Sacar tres bolas de una urna con 5 bolas rojas, 3 azules y 2 verdes.
- Lanzar dos dados y restar las caras superiores.
- Lanzar tres monedas.
- Lanzar dos dados y multiplicar las caras superiores.
- Considerar las espadas de una baraja española y extraer una carta de ese grupo.
- Escoger una provincia de Andalucía.
- Lanzar un dado y una moneda.

2.- Se hace girar una ruleta con los números del 1 al 5 y se anota el número obtenido. Escribe:

- El espacio muestral.
- Dos sucesos elementales.
- Dos sucesos compuestos y sus contrarios.
- Un suceso seguro.
- Un suceso imposible.

3.- Se lanza un dado dodecaédrico:

- Escribe el espacio muestral.
- Escribe los sucesos:

A = salir un múltiplo de 4.

B = salir un número menor que 5.

C = salir un número divisor de 5.

- Determina: $A \cup B$; $A \cap B$; $B \cap C$; $B \cup C$; $A \cap C$; \overline{A} ; \overline{B} ; \overline{C} ; $\overline{A \cap B}$; $\overline{B \cup C}$; $A \cap B \cap C$; $\overline{A \cup B \cup C}$; $B \cap \overline{B}$

4.- En un intercambio cultural participan 17 alumnos españoles, 8 italianos, 4 franceses y 2 libaneses. Elegido un alumno al azar, halla la probabilidad de sea:

- francés
- italiano
- libanés
- no español
- europeo
- no europeo

5.- De una baraja española se extrae una carta. Calcula la probabilidad de obtener los siguientes sucesos:

- Obtener oro.
- Obtener el rey de copas
- Sacar un as.
- Obtener espadas o copas.
- Obtener el ocho de bastos.
- No sacar figura.
- Sacar un cinco o un siete.
- No sacar oro ni basto.

6.- Se lanza al aire un dado icosaédrico (20 caras). Calcula la probabilidad de los siguientes sucesos:

- Salir un número par o múltiplo de 5.
- Salir un cuadrado perfecto o múltiplo de 2.
- No salir un número primo.
- Salir un número impar y múltiplo de 6.
- Salir un número impar o múltiplo de 6.

7.- Se realiza un experimento que consiste en extraer una bola de una urna, que contiene 5 bolas numeradas del 1 al 5, y en lanzar una moneda. Halla la probabilidad de extraer la bola 4 y cara en la moneda.

8.- Se arrojan 5 dados. ¿Cuál es la probabilidad de obtener números pares en todos ellos?

9.- Se extrae una carta de una baraja española y se tira un dado. Halla la probabilidad de sacar una espada y obtener un número par en el dado.

10.- Lanzamos dos dados y restamos sus caras. Escribe su espacio muestral (utiliza una tabla) e indica la probabilidad de que la resta sea:

- a) Mayor que 2.
- b) Menor o igual que 3.
- c) Un múltiplo de 3.
- d) Par o mayor que 1.
- e) Menor que 6.
- f) 6.
- g) Impar y menor que 4.

11.- De una baraja española se extraen dos cartas, con devolución. Calcula la probabilidad de obtener:

- a) Dos caballos.
- b) El rey de oros en la primera y una copa en la segunda.
- c) Una figura de espadas en la primera y un as en la segunda.
- d) El dos de bastos en la primera y un basto en la segunda.
- e) Una sota y un rey.
- f) Una espada y un oro.
- g) El cinco de bastos y una figura.

12.- Realiza el mismo ejercicio anterior pero sin devolución.

13.- Lanzamos tres monedas. Calcula la probabilidad de:

- a) Sacar tres caras.
- b) Sacar dos caras.
- c) No sacar ninguna cara.
- d) Sacar una cruz.
- e) Sacar a lo sumo una cara.
- f) Sacar al menos una cara.
- g) Sacar primero una cara, segundo una cruz y tercero otra cara

14.- En una moneda trucada la probabilidad de salir cruz es de 0,7. Al lanzar la moneda dos veces calcula la probabilidad de:

- a) Obtener dos cruces.
- b) Obtener primero una cara y segundo una cruz.
- c) Obtener una cara y una cruz.
- d) No obtener cruz.
- e) Obtener al menos una cara.

15.- De una urna con 5 bolas rojas, 3 verdes y 2 amarillas sacamos tres bolas con reemplazamiento. Calcula la probabilidad de obtener:

- a) La primera roja, la segunda verde y la tercera amarilla.
- b) Las tres verdes.
- c) La primera roja, la segunda verde y la tercera roja.
- d) Las tres amarillas.
- e) Las dos primeras rojas.
- f) Las tres del mismo color.

16.- Realiza el mismo ejercicio anterior pero ahora sin reemplazamiento.

17.- En una clase hay 14 chicos y 16 chicas. La octava parte de las chicas y la séptima parte de los chicos son zurdos. Si se elige un alumno al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea una chica diestra? ¿Y de que sea un chico zurdo?

18.- Se tiran tres dados:

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que en los tres dados aparezca el mismo resultado?
- b) ¿Cuál es la probabilidad del suceso contrario de sacar al menos un 5?

19.- En un centro de enseñanza, el 55% de los estudiantes son chicas. Se sabe que el 65% de las alumnas no han estado enfermas durante el curso, y que el 25% de los alumnos tampoco. Si se elige un estudiante al azar, ¿cuál es la probabilidad de que se haya encontrado enfermo? Ayúdate de un diagrama de árbol.