

TEMA 11 – AZAR Y PROBABILIDAD

1º. Indica cuáles de estos experimentos son aleatorios y cuales deterministas:

- Lanzamiento de una moneda.
- Temperatura a la que hierve el agua.
- Suma de los puntos en el lanzamiento de dos dados.
- Número de jugadores que empiezan un partido de fútbol.
- Número de jugadores que acaban un partido de fútbol.
- Lanzamiento de un vaso de cristal desde la torre de Pisa.
- Dar al interruptor de la luz cuando está encendida.

2º. Halla el espacio muestral del experimento que consiste en lanzar dos monedas.

3º. ¿Cuál es el espacio muestral del experimento "suma de los puntos obtenidos al lanzar dos dados"?

4º. Una urna contiene 3 bolas blancas (B), 2 rojas (R) y 1 amarilla (A). Se extrae una bola al azar. Indica cuáles son los sucesos elementales, el suceso seguro y el suceso imposible.

5º. Se lanza una moneda 20 veces y se obtienen los siguientes resultados:

Cara: 12 veces.

Cruz: 8 veces.

Halla la frecuencia absoluta y relativa del suceso "salir cruz".

6º. Se extrae una carta de una baraja española de 40 cartas, y se consideran los siguientes sucesos: $A =$ "obtener una de oros", $B =$ "obtener una sota" y $C =$ "obtener un tres". Di si son compatibles o incompatibles estos tres sucesos. ¿Por qué?

7º. En el lanzamiento de un dado, consideramos los sucesos $A = \{2, 3\}$ y $B = \{2, 4, 6\}$. Halla el suceso unión de A y B y el suceso intersección de A y B .

8º. Se lanza una moneda dos veces. Si consideramos los sucesos $A =$ "obtener lo mismo en las dos tiradas", $B =$ "la primera vez sale cara" y $C =$ "obtener al menos una cruz".

Halla los sucesos: $A \cup B$, $A \cap B$, $B \cup C$ y $B \cap C$

9º. Calcula la probabilidad de obtener un rey al extraer una carta de una baraja española de 40 cartas.

10º. Un dado para hacer quinielas tiene en sus caras tres veces el 1, dos veces la X y una vez el 2. Calcula las probabilidades de que salga cada signo.

11º. Se lanza dos veces un dado. Representamos el espacio muestral de la siguiente forma: $\{(1, 1), (1, 2), (1, 3), \dots, (2, 1), (2, 2), (2, 3), \dots, (6, 6)\}$ donde en cada pareja el primer número representa lo que se obtiene en la primera tirada y el segundo en la segunda. Sean los sucesos: $A =$ "obtener primero un 4 y después un 3" $= (4, 3)$, $B =$ "la suma de las dos tiradas es 7", $C =$ "el primer número es par" y $D =$ "obtener el mismo número en las dos tiradas".

Calcula la probabilidad de los sucesos A , B , C y D .

12º. En una urna hay 3 bolas blancas, 2 rojas y 4 azules.

- Calcula la probabilidad de que al extraer una bola al azar, salga roja.
- Calcula la probabilidad de que al extraer una bola al azar, salga roja o azul.

13º. Si la probabilidad de que un día de invierno llueva es 0,65 ¿cuál es la probabilidad de que no llueva un día de invierno?

14º. En un bombo hay 15 bolas numeradas del 1 al 15 y se extrae una de ellas sin mirar. Calcula la probabilidad de los siguientes sucesos:

- Salga múltiplo de 3.
- Menor que 4.
- Mayor que 3 y menor que 8.
- Mayor que 15.