

TEMA 14: PROBABILIDAD: Operaciones con sucesos

- El **suceso contrario** de un suceso A está formado por todos los sucesos elementales que no están en A . Se representa con $\bar{A}$.
- El **suceso seguro** es el que siempre se presenta, y es igual al espacio muestral E .
- El **suceso imposible** es el que nunca se presenta. Se representa con el símbolo $\emptyset$.
- **Unión de dos sucesos A y B** : suceso formado por todos los sucesos elementales de A y de B . Se representa: $A \cup B$.
- **Intersección de dos sucesos A y B** : suceso formado por todos los sucesos elementales comunes a A y a B , es decir, que están en los dos al mismo tiempo. Se representa: $A \cap B$.
- Dos sucesos son **compatibles** si se pueden presentar al mismo tiempo: si $A \cap B \neq \emptyset$.
- Dos sucesos son **incompatibles** si no se pueden presentar al mismo tiempo: si $A \cap B = \emptyset$.

1. Dados los sucesos $A = \{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$, $B = \{3, 6, 9, 12\}$ y $C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, calcula:

- a) $A \cup B$ c) $A \cup B \cup C$
b) $A \cap C$ d) $A \cap B \cap C$

2. En un monedero tenemos monedas de 1, 2, 5, 10, 20 y 50 céntimos y sacamos una de ellas al azar. Llamamos:

A = «Sacar una moneda cuyo valor sea mayor o igual que 20 céntimos»

B = «Sacar una moneda cuyo valor sea múltiplo de 5»

C = «Sacar una moneda cuyo valor sea un número impar»

Calcula:

- a) $A \cup B \cup C$ c) $\bar{A} \cap C$ e) $\bar{A} \cup \bar{B}$
b) $A \cap B \cap C$ d) $\overline{A \cap C}$ f) $\overline{A \cup B}$

3. Lanzamos dos dados, uno de color rojo y otro azul, y anotamos el número que aparece en su cara superior. Considerando los siguientes sucesos:

A = «Salir el mismo número en los dos dados»

B = «La suma de los dos números es 9»

C = «El producto de los dos números es mayor que 30»

a) Calcula:

- I. $A \cup \bar{B}$ III. $\bar{A} \cap \bar{B}$ V. $\bar{A} \cup \bar{B}$
II. $A \cap B \cap C$ IV. $\overline{A \cap B}$ VI. $\overline{A \cup C}$

b) ¿Qué ocurriría si los dados fuesen del mismo color?