

TEMA 14: PROBABILIDAD: Operaciones con sucesos

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) $A \cup B \cup C$ a) $A \cup B = \{2, 3, 4, 6, 8, 9, 10, 12\}$
 b) $A \cap C$ d) $A \cap B \cap C$ b) $A \cap C = \{2, 4, 6\}$
 c) $A \cup B \cup C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 12\}$
 d) $A \cap B \cap C = \{6\}$

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) $\overline{A \cap C}$ e) $\overline{A \cup B}$
 b) $A \cap B \cap C$ d) $\overline{A \cap C}$ f) $\overline{A \cup B}$
 a) $A \cup B \cup C = \{1, 5, 10, 20, 50\}$ d) $\overline{A \cap C} = E$
 b) $A \cap B \cap C = \emptyset$ e) $\overline{A \cup B} = \{1, 2, 5, 10\}$
 c) $\overline{A \cap C} = \{1, 5\}$ f) $\overline{A \cup B} = \{1, 2\}$

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. $A \cup B$ III. $\overline{A \cap B}$ V. $\overline{A \cup B}$
 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?

a) I: $\{R1-A1, R1-A2, R1-A3, R1-A4, R1-A5, R1-A6, R2-A1, R2-A2, R2-A3, R2-A4, R2-A5, R2-A6, R3-A1, R3-A2, R3-A3, R3-A4, R3-A5, R4-A1, R4-A2, R4-A3, R4-A4, R4-A5, R4-A6, R5-A1, R5-A2, R5-A3, R5-A4, R5-A5, R5-A6, R6-A1, R6-A2, R6-A3, R6-A4, R6-A5, R6-A6\}$

II: $\emptyset$

III: $\{R1-A2, R1-A3, R1-A4, R1-A5, R1-A6, R2-A1, R2-A3, R2-A4, R2-A5, R2-A6, R3-A1, R3-A2, R3-A4, R3-A5, R4-A1, R4-A2, R4-A3, R4-A4, R4-A5, R4-A6, R5-A1, R5-A2, R5-A3, R5-A4, R5-A5, R5-A6, R6-A1, R6-A2, R6-A3, R6-A4, R6-A5\}$

IV: E

V: $\{R1-A1, R1-A2, R1-A3, R1-A4, R1-A5, R1-A6, R2-A1, R2-A2, R2-A3, R2-A4, R2-A5, R2-A6, R3-A1, R3-A2, R3-A3, R3-A4, R3-A5, R4-A1, R4-A2, R4-A3, R4-A4, R4-A5, R4-A6, R5-A1, R5-A2, R5-A3, R5-A4, R5-A5, R5-A6, R6-A1, R6-A2, R6-A3, R6-A4, R6-A5, R6-A6\}$

VI: $\{R1-A2, R1-A3, R1-A4, R1-A5, R1-A6, R2-A1, R2-A3, R2-A4, R2-A5, R2-A6, R3-A1, R3-A2, R3-A4, R3-A5, R3-A6, R4-A1, R4-A2, R4-A3, R4-A4, R4-A5, R4-A6, R5-A1, R5-A2, R5-A3, R5-A4, R5-A5, R5-A6, R6-A1, R6-A2, R6-A3, R6-A4, R6-A5\}$

- b) Que habría sucesos elementales que no se distinguirían, por ejemplo sería lo mismo $R1-A2$ que $R2-A1$, de modo que se verían simplificados los posibles resultados para cada suceso.