

## Sesión 15

### Ejercicios de clase

- Sean los eventos A, B y C. Encontrar una expresión y representar el diagrama de Venn para el evento en que
  - Ocurren A y B pero C no
  - Solamente ocurre A
- Se lanza un par de dados. Si la suma es 6, encontrar
  - la probabilidad de que uno de los números sea un 2 dado que se obtuvo 6 entre los dos dados
  - la probabilidad de que un 2 aparezca por lo menos en un dado.

Si  $E = \{\text{la suma es 6}\} = \{(1,5),(2,4),(3,3),(4,2),(5,1)\}$  y

$A = \{\text{un 2 aparece por lo menos en un dado}\}$

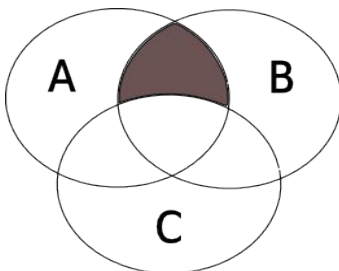
Solución:

Encontrar  $P(A|E)$  y  $P(A)$ .

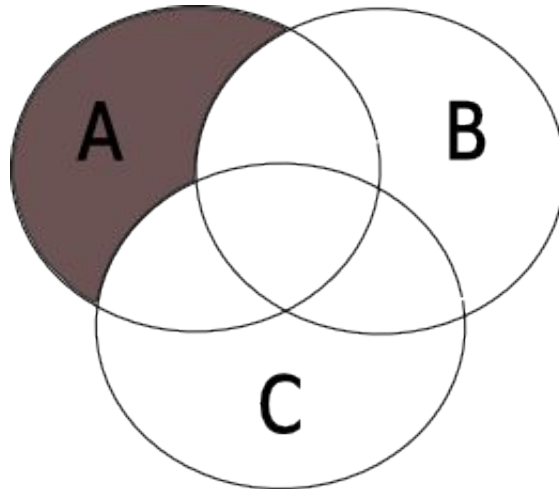
- De los cinco elementos de E, dos de ellos, (2,4) y (4,2), pertenecen a A. Entonces  $P(A|E) = 2/5$ .
  - Puesto que A consta de 11 elementos,  $A = \{(2,1),(2,2), (2,3), (2,4), (2,5), (2,6), (1,2), (3,2), (4,2), (5,2), (6,2)\}$  y el espacio muestral consta de 36 elementos, entonces  $p(A) = 11/36$ .
- De 130 estudiantes, 60 estudian francés, 50 estudian español, y 20 estudian francés y español. Si se escoge un estudiante al azar, encontrar la probabilidad de que esté estudiando francés o español pero no ambas.

El error no estaba en los 20, el error estaba en la población original. Por otro lado, con la imprecisión en el enunciado final (de que esté estudiando francés o español) cualquiera estaba estudiando una u otra.

1.



2.



### Tarea

1. Determinar la probabilidad  $p$  de cada evento:
  - a. Que salga un número par al lanzar un dado normal
  - b. Que resulte un rey al sacar una sola carta de una baraja de 52 cartas (hay 4 reyes)
  - c. Que aparezca por lo menos una cara al lanzar tres monedas normales.
  - d. Que aparezca una bola blanca al sacar una sola bola de una urna que contiene 4 bolas blancas, 3 rojas y 5 azules.
2. En cierta universidad, el 4% de los hombres y el 1% de las mujeres miden más de 180 cm. Además, el 60% de los estudiantes son mujeres. Si se selecciona al azar a un estudiante y es de una estatura mayor de 180cm, ¿cuál es la probabilidad de que este estudiante sea una mujer?