

PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA

Docente: Nidia Quintero Peña

2-2020

Taller 6. NOTACIONES Y DEFINICIONES DE PROBABILIDAD

1. Considere un experimento en el que cada uno de tres automóviles que toma una determinada salida de autopista da vuelta a la izquierda (L) o a la derecha (R) al final de la rampa de salida.

a. Determine el espacio muestral.

Se define el espacio muestral "E" tal que :

$$E=\{LLL, LLR, LRL, RLL, RRR, RRL, RLR, LRR\}$$

b. Evento en el que exactamente uno de los tres automóviles da vuelta a la derecha.

Se define el espacio muestral "E1" tal que :

$$E1=\{LLR, LRL, RLL\}$$

c. Evento en el que a lo sumo uno de los automóviles da vuelta a la derecha.

Se define el espacio muestral "E2" tal que :

$$E2=\{LLR, LRL, RLL, RRR, RRL, RLR, LRR\}$$

d. Evento en el que los tres automóviles dan vuelta en la misma dirección.

Se define el espacio muestral "E3" tal que :

$$E3=\{LLL, LRR\}$$

2. Se selecciona una muestra de tres calculadoras de una línea de fabricación y se califica cada calculadora como defectuosa o aceptable. Sean A, B y C : eventos en los que, respectivamente. La primera, segunda y la tercera calculadora es defectuosa.

a. Describa el espacio muestral de este experimento.

Se define el espacio muestral "E" tal que D es defectuosa y A es aceptable :

$$E=\{AAA, AAD, ADA, DAA, DDD, DDA, DAD, ADD\}$$

Describa cada uno de los siguientes eventos .

b. A

$A = \{DAA, DDD, DDA, DAD\}$

c. B

$B = \{ADA, DDD, DDA, ADD\}$

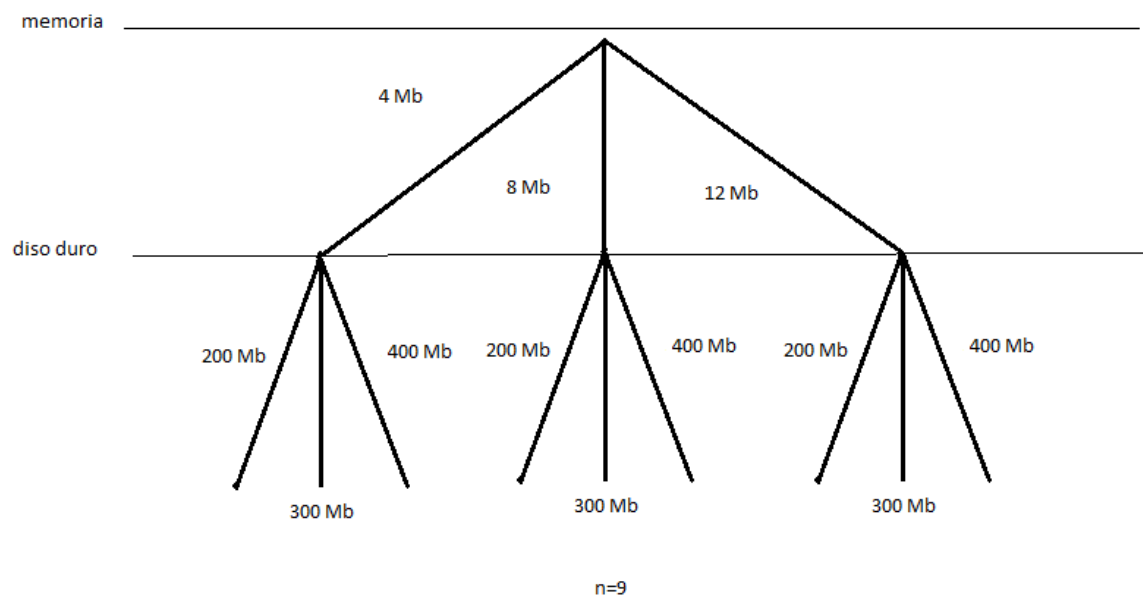
d. $A \cap B$

$A \cap B = \{DDD, DDA\}$

c. BUC

$BUC = \{ADA, DDD, DDA, ADD, AAD, DAD\}$

3. La orden de compra de un sistema de computo puede especificar memoria de 4, 8 o 12 megabytes, y una capacidad en disco duro de 200, 300 o 400 megabytes. Describa el conjunto de todas las posibles ordenes de compra utilizando un diagrama de árbol.



4.

El diagrama de Venn de la figura 2-10 contiene tres eventos. Reproduzca la figura y sombree la región que corresponde a cada uno de los siguientes eventos.

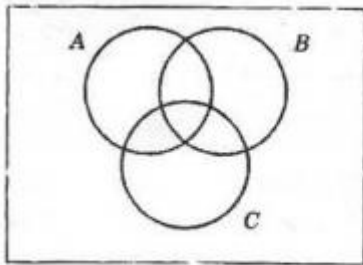
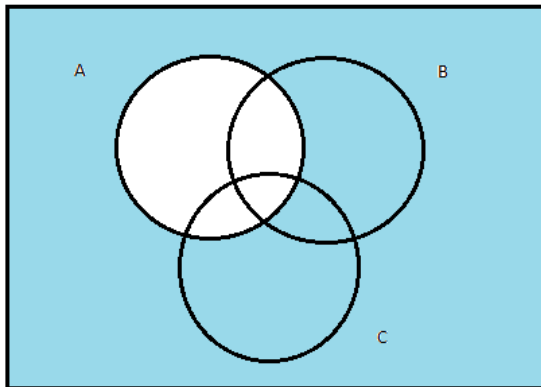
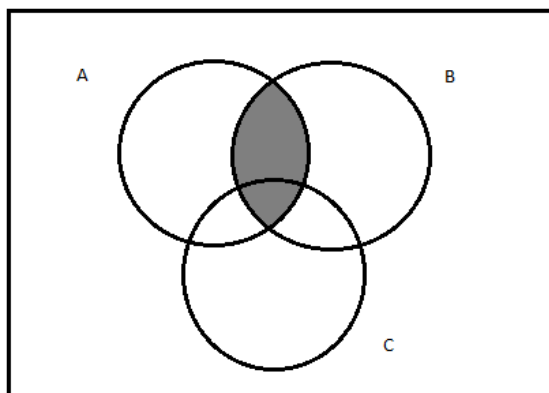


Figura 2-10 Diagrama de Venn del ejercicio 2-16.

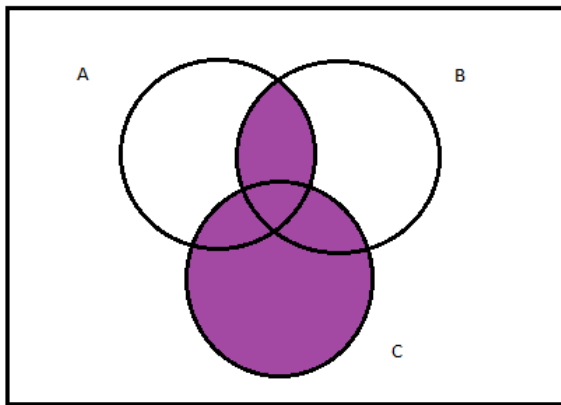
a. A'



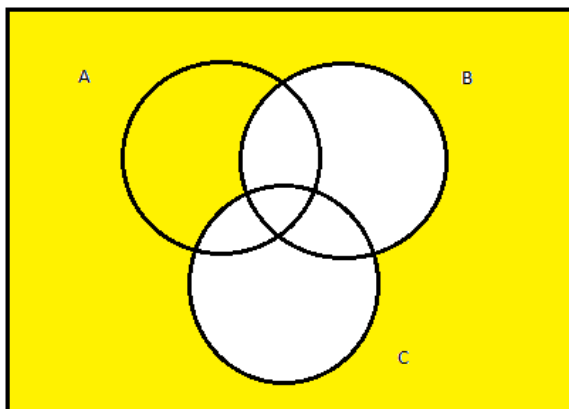
b. $A \cap B$



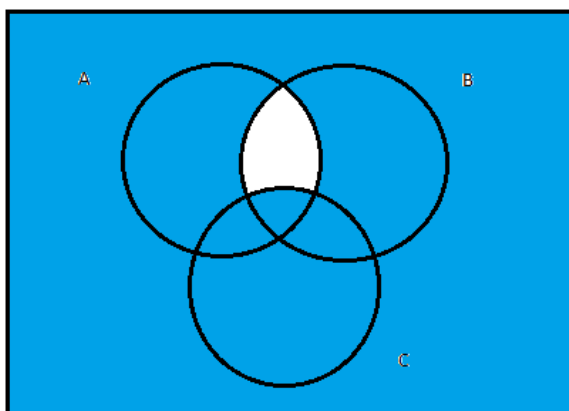
c. $(A \cap B) \cup C$



d. $(B \cup C)'$



e. $(A \cap B)' \cup C$



5. En un grupo de 60 estudiantes, 42 están matriculados en Métodos Numéricos, 38 en Estadística y 10 no están registrados en ninguna de las dos asignaturas.

a. ¿Cuántos estudiantes están matriculados únicamente en Estadística?

8 estudiantes solo están matriculados en Estadística.

b. ¿Cuántos estudiantes están matriculados en Estadística y en Métodos Numéricos?

30 estudiantes están matriculados en ambas materias.