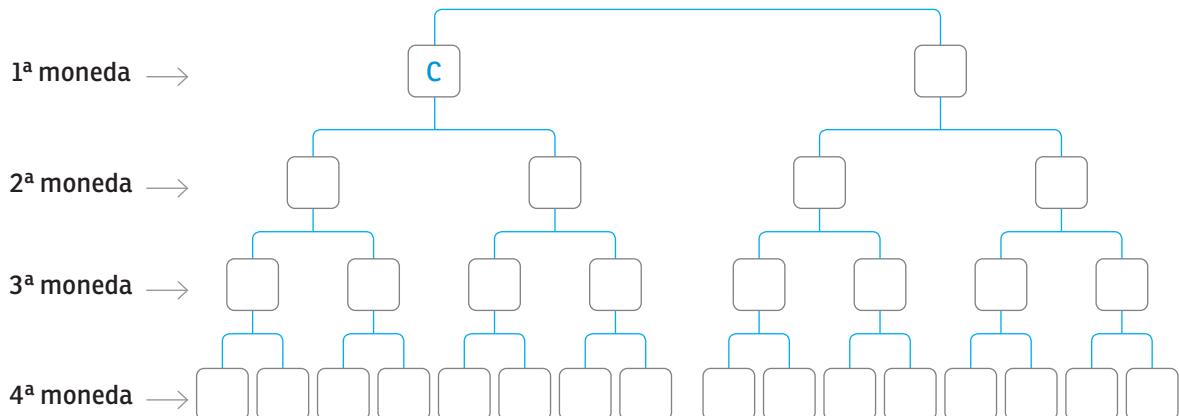


Regla aditiva de la probabilidad

1. Completa el diagrama de árbol para representar el espacio muestral de lanzar cuatro monedas honestas.



- a. ¿Se puede decir que cada resultado es equiprobable? Justifica tu respuesta.
-

- b. Considera el evento A , en el que en todas las monedas se obtuvo cara, y el evento B , en el que todas resultaron sello. Escribe las siguientes probabilidades usando la regla de Laplace.

• $P(A) =$

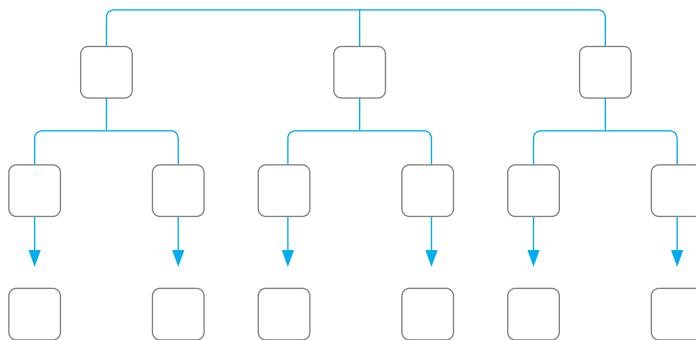
• $P(B) =$

• $P(A \cup B) =$

2. Analiza el siguiente experimento aleatorio:

José recibe tres tarjetas con las letras A , C y E impresas para que forme palabras con ellas sin importar si tienen o no sentido.

- a. Representa los resultados en el diagrama de árbol.



- b. Usa la regla de Laplace y escribe las siguientes probabilidades:

- Que la palabra empiece con la letra A o C .

- Que la palabra termine con la letra C .

- Que la palabra empiece o termine con la letra E .

3. En el diagrama se indica la probabilidad de cada evento. Calcula las siguientes probabilidades:

a. $P(A)$

d. $P(A \cup B)$

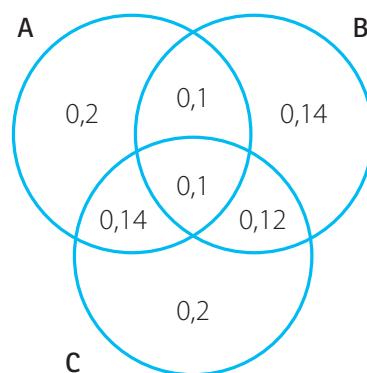
b. $P(B)$

e. $P(A \cup C)$

c. $P(C)$

f. $P(B \cup C)$

g. $P(A \cup B \cup C)$



4. Considera el lanzamiento de dos dados normales de seis caras y utiliza la regla aditiva de las probabilidades para realizar las actividades propuestas.

a. Completa la tabla con el producto de los puntajes obtenidos en los dados.

b. Calcula la probabilidad de que el producto de los puntajes de los dados sea 4.

c. Calcula la probabilidad de que el producto de los puntajes sea 2 o 12.

- d. Calcula la probabilidad de que el producto de los puntajes sea menor que 5.

- e. Calcula la probabilidad de que el producto de los puntajes sea impar.

- f. Calcula la probabilidad de que el producto de los puntajes sea par.

5. La siguiente tabla presenta los resultados de una encuesta realizada a un grupo de 160 estudiantes sobre el colegio y el nivel que están cursando:

Colegio / Nivel	1° medio	2° medio	3° medio
Colegio A	18	12	15
Colegio B	16	27	22
Colegio C	10	16	24

Si se elige un estudiante al azar, calcula:

- a. La probabilidad de que estudie en el Colegio A.

d. La probabilidad de que esté en 1º medio o 3º medio.

- d. La probabilidad de que esté en 1° medio o 3° medio.

- b.** La probabilidad de que esté en 2º medio.

- e. La probabilidad de que estudie en el colegio C o esté en 1º medio.

- c. La probabilidad de que estudie en el Colegio *B* o *C*.

- f. La probabilidad de que no estudie en el colegio C ni esté en 1º medio.

6. Resuelvan los problemas. Apoyen su análisis en diagramas de Venn cuando lo requieran.

- a. En una automotora se realizó un estudio acerca de la venta de sus vehículos y se concluyó que la probabilidad de que un cliente compre un automóvil automático es de 40%; la probabilidad de que compre un automóvil de 5 puertas es de 50%, y la probabilidad de que compre un automóvil automático de 5 puertas es de 20%. Si se elige un cliente al azar, cuál es la probabilidad de que:

i

Recuerda que un valor porcentual se puede expresar como un decimal correspondiente al valor porcentual dividido por 100. Por ejemplo, $4,5\% = 0,045$.

- haya comprado un automóvil automático, pero no de 5 puertas.
 - haya comprado un automóvil de 5 puertas, pero no automático.

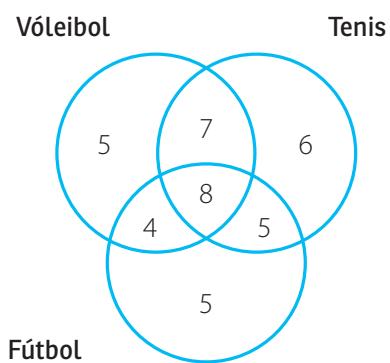
- haya comprado un automóvil de 5 puertas, pero no automático.

- b. En una reserva natural se detectan tres plagas. El 30% de los árboles tienen la enfermedad A, el 15% la B y el 20% la C. El 4,5% la A y la B, el 10% la A y la C, el 6% la B y la C y el 0,9% tienen las tres enfermedades. Calcula la probabilidad de que al seleccionar un árbol al azar, tenga alguna de las enfermedades.

- c. En una determinada comuna, el 40 % de las personas son hipertensas, el 2 % son daltónicas y el 0,8% daltónicas e hipertensas. ¿Cuál es la probabilidad de que una persona sea daltónica o hipertensa?

- d. Los resultados de una encuesta para conocer la cantidad de estudiantes que practican ciertos deportes se observan en el diagrama de Venn. Al elegir un estudiante al azar, calcula:

- La probabilidad de que juegue tenis o vóleibol.



- La probabilidad de que juegue fútbol o vóleibol.

- La probabilidad de que juegue tenis o fútbol.