


Regla aditiva de la probabilidad

1.  Organicen un equipo de trabajo de dos o tres estudiantes y realicen lo siguiente:

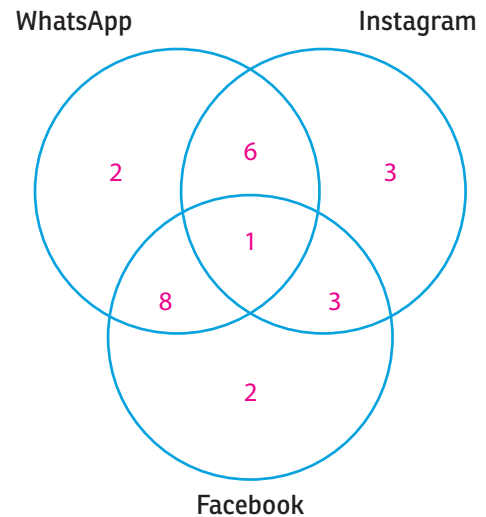
a. Seleccionen una población para estudiar. Por ejemplo, un curso específico del colegio.

¿Qué población van a estudiar? Respuesta variada. Por ejemplo, el 1° medio A.

b. Pregunten a 25 personas: ¿A cuál de las siguientes redes sociales le dedicas más de dos horas al día? (Anoten las respuestas marcando un  en todos los casos. Cada encuestado puede nombrar una, dos o las tres redes consideradas).

Persona	WhatsApp	Instagram	Facebook
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
Total	17	13	14

c. Representen en el siguiente diagrama de Venn la información obtenida:



d. Planteen dos preguntas relacionadas con sus resultados y que se puedan responder aplicando la regla aditiva de la probabilidad.

- ¿Cuál es la probabilidad de que no le dedique más de dos horas a WhatsApp?

- ¿Cuál es la probabilidad de que no le dedique más de dos horas a Instagram o Facebook?

e. Propongan a otro grupo que responda las preguntas planteadas y luego corrijan sus resultados.

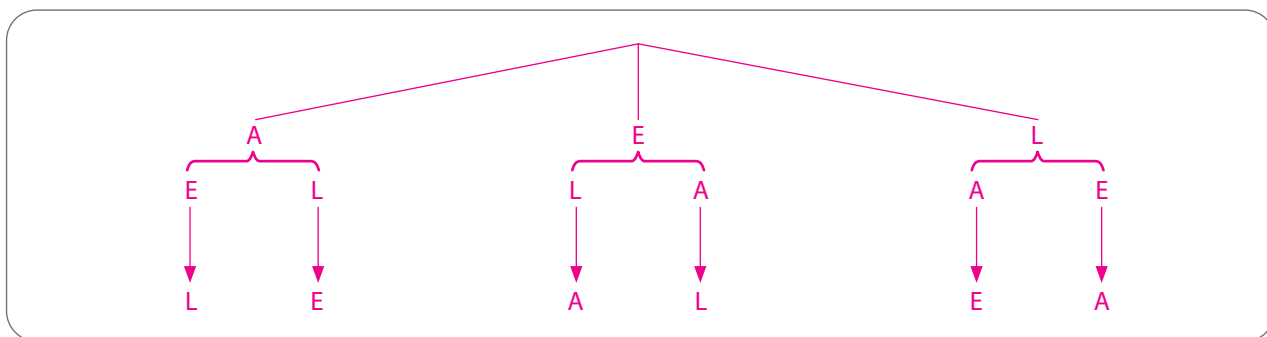
2. Analiza la siguiente situación y resuelve.

Utiliza las 3 tarjetas mostradas en la imagen para formar palabras, tanto con sentido como sin él, siguiendo estas pautas:

- Extrae las tarjetas al azar, una a una, sin mirar.
- Coloca las tarjetas en el orden en que las extrajiste y utilízalas todas sin devolver ninguna a la urna.



- a. Representa todos los resultados posibles para la secuencia de extracciones en un diagrama de árbol.



- b. ¿Cuál es la probabilidad de que la palabra formada termine con la letra A o L?

La probabilidad es $\frac{4}{6}$.

- c. ¿Cuál es la probabilidad de que la palabra formada comience con una vocal?

La probabilidad es $\frac{4}{6}$.

- d. ¿Cuál es la probabilidad de que la palabra formada comience o termine con una vocal?

La probabilidad es 1.

- e. ¿Cuál es la probabilidad de que las tarjetas formen específicamente las palabras «ALE» o «LEA»?

La probabilidad es $\frac{2}{6}$.

3. Utiliza la regla aditiva para calcular la probabilidad solicitada.

Se lanzan dos dados de seis caras cada uno y se observan los puntajes de las caras superiores.













- a. ¿Cuál es la probabilidad de que en ambas caras se obtenga el mismo puntaje?

$$P(\text{mismo puntaje}) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}.$$

- b. ¿Cuál es la probabilidad de que los puntajes sean distintos?

$$P(\text{puntajes distintos}) = 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}.$$

- c. Completa la tabla con la suma de los puntajes obtenidos en los dados.

+						
	2	3	4	5	6	7
	3	4	5	6	7	8
	4	5	6	7	8	9
	5	6	7	8	9	10
	6	7	8	9	10	11
	7	8	9	10	11	12





- d. ¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los puntajes sea par o mayor que cinco?

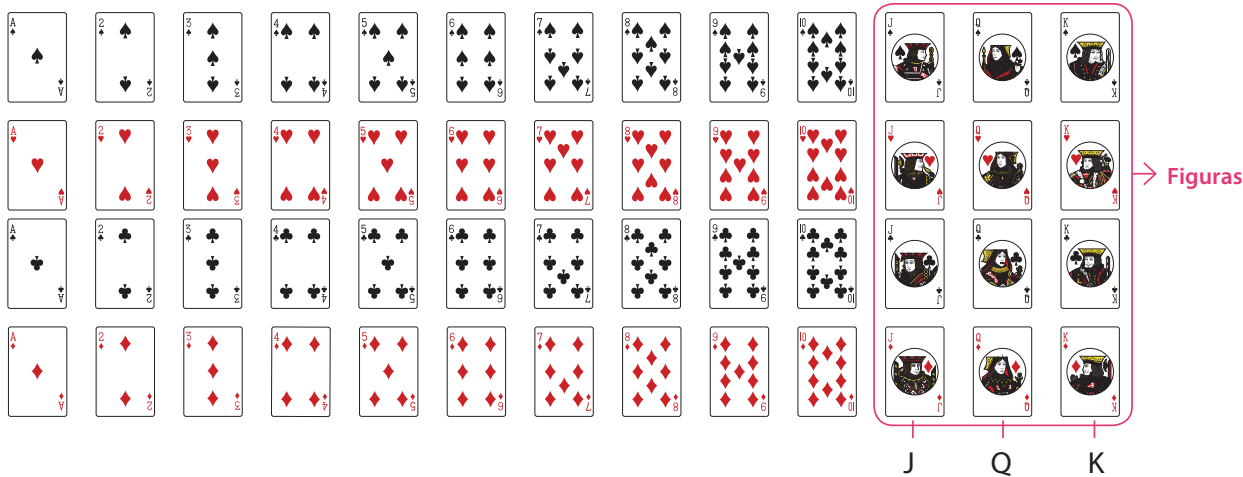
$$P(\text{par o } > 5) = P(\text{par}) + P(> 5) - P(\text{par y } > 5) = \frac{18}{36} + \frac{26}{36} - \frac{14}{36} = \frac{30}{36} = 0,8\bar{3}$$

- e. ¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los puntajes sea impar o seis?

$$P(\text{impar o } 6) = P(\text{impar}) + P(6) - P(\text{impar y } 6) = \frac{18}{36} + \frac{5}{36} - \frac{0}{36} = \frac{23}{36} = 0,63\bar{8}$$

4. Analiza la siguiente información y responde:

Un naipes inglés está compuesto por cartas numéricas y figuras (J, Q y K), y cuatro pintas: diamantes , tréboles , corazones  y picas , como se observa en la imagen.



a. Marca con un 4 la casilla si los eventos son mutuamente excluyentes:

Evento A	Evento B	Son mutuamente excluyentes
Extraer un corazón.	Extraer un diamante.	✓
Extraer un número par.	Extraer una pica.	
Extraer un número primo.	Extraer un número par.	
Extraer una figura.	Extraer un número.	✓
Extraer un número par.	Extraer un número 9.	✓
Extraer un número mayor que 6.	Extraer una figura.	✓

b. Al seleccionar una carta al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea un corazón o un diamante?

La probabilidad es $\frac{13}{52} + \frac{13}{52} = \frac{26}{52}$.

c. Al seleccionar una de las cartas al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea un número par o una pica?

La probabilidad es $\frac{20}{52} + \frac{13}{52} - \frac{5}{52} = \frac{28}{52}$.

d. Al seleccionar una carta al azar, ¿cuál es la probabilidad de que sea un número mayor que 6 o una figura?

La probabilidad es $\frac{16}{52} + \frac{12}{52} - \frac{0}{52} = \frac{28}{52}$.