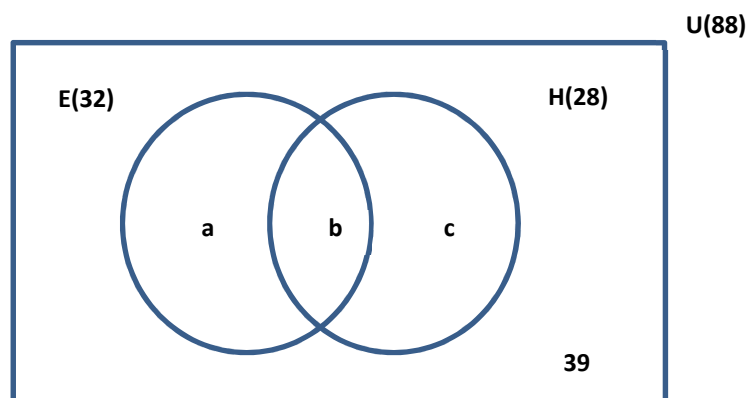


- a) Dos dados de seis caras equilibrados son lanzados, uno es rojo y otro es verde. Dos números entre 1 y 6 inclusive se muestran. Encuentre la probabilidad de que: a) El número en el dado rojo sea par. b) El número en el dado verde es más grande que el número en el dado rojo.
- b) Una caja contiene 35 discos rojos y 5 discos negros. Un disco es seleccionado al azar y se anota su color. Luego, el disco es devuelto a la caja. a) En ocho selecciones, ¿cuál es la probabilidad de que un disco negro sea seleccionado? i. Exactamente una vez. ii. Al menos una vez. b) El proceso de seleccionar y devolver a la caja es hecho por 400 veces. i. ¿cuál es el valor esperado de obtener discos negros? ii. Utilice una aproximación normal a la distribución binomial para estimar la probabilidad de que se seleccione un disco negro. a. Al menos 48 veces. b. Exactamente 48 veces.
- c) En un estudio, a 100 estudiantes se les preguntó si preferían ver televisión u practicar algún deporte. De 46 chicos en el estudio, 33 dijeron que practicarían un deporte, mientras que 29 chicas elegirían esta opción.

	Chicos	Chicas	Total
Televisión			
Deporte	33	29	
Total	46		100

Completando la tabla o de otro modo, encuentre la probabilidad de que: a) Un estudiante seleccionado al azar prefiera ver televisión. b) Un estudiante prefiera ver televisión dado que el estudiante es un chico.

- d) Una bolsa contiene 10 bolas rojas, 10 bolas verdes y 6 bolas blancas. Dos bolas son seleccionadas al azar desde la bolsa sin reemplazos. Calcule la probabilidad de que ellas sean de diferentes colores.
- e) Una caja contiene 22 manzanas rojas y 3 manzanas verdes. Tres manzanas son seleccionadas al azar, una después de otra, sin reemplazo. a) Las dos primeras manzanas son verdes. Calcule la probabilidad de que la tercera manzana sea roja. b) Calcule la probabilidad de que exactamente dos de las tres manzanas sean rojas.
- f) En un escuela de 88 chicos, 32 estudian economía (E), 28 estudian historia (H) y 32 no estudian nada. Esta información está representada en el siguiente diagrama de Venn.



- f.1) Calcule los valores de a , b , c .
- f.2) Un estudiante es seleccionado al azar.
- Calcule la probabilidad de ese alumno estudie ambas cosas, economía e historia.
 - Dado que ese alumno estudia economía, calcule la probabilidad de que no estudie historia.
- f.3) Un grupo de tres estudiantes son seleccionados al azar en la escuela.
- Calcule la probabilidad de que ninguno de esos estudiantes estudie economía.
 - Calcule la probabilidad que al menos uno de los alumnos estudie economía.
- g) Dos dados equilibrados de seis caras, uno rojo y otro negro. Sean E y F los eventos. E : el mismo número aparece en ambos dados. F : la suma de los números es 10. Calcule:
- $P(E)$.
 - $P(F)$.
 - $P(E \cap F)$.
- h) La tabla siguiente muestra lo que estudian 210 estudiantes en un colegio.

	Año 1	Año 2	Total
Historia	50	35	85
Ciencias	15	30	45
Arte	45	35	80
Total	110	100	210

- i) Un estudiante es seleccionado al azar. • Sea A el evento en el que un alumno estudia Arte. • Sea B el evento en el que un alumno está en el Año 2.
- Encuentre $P(A)$.
 - Encuentre la probabilidad de que un estudiante esté en el Año 2 de Arte.
 - ¿Son los eventos A y B independientes? Justifique su respuesta.
 - Dado que se selecciona un estudiante de Historia, calcule la probabilidad de que el estudiante esté en el Año 1.
 - Dos estudiantes son seleccionados aleatoriamente en el colegio. Calcule la probabilidad de que un estudiante esté en el Año 1 y el otro en el Año 2.
- j) En una clase, 40 alumnos estudian solamente Química, 30 estudian solamente Física, 20 estudian Química y Física y 60 no estudian ninguna de estas dos asignaturas.
- Halle la probabilidad de que un alumno estudie Física si ese alumno estudia Química.
 - Halle la probabilidad de que un alumno estudie Física si ese alumno no estudia Química.
 - Establezca si los sucesos “estudie Química” y “estudie Física” son mutuamente excluyentes, independientes o ninguna de las dos cosas. Justifique su respuesta.