

**EJERCICIO 1 :** En una bolsa hay 8 bolas numeradas del 1 al 8. Extraemos una bola al azar y anotamos su número.

- a) Escribe el espacio muestral.  
 b) Describe los sucesos:  $A = \text{“obtener número impar”}$        $B = \text{“obtener un número compuesto”}$   
 $C = \text{“obtener un número menor que 3”}$

Solución:

- a)  $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$   
 b)  $A = \{1, 3, 5, 7\}$ ;     $B = \{4, 6, 8\}$ ;     $C = \{1, 2\}$

**EJERCICIO 4 :** En una bolsa hay 8 bolas numeradas del 1 al 8. Extraemos una bola al azar y anotamos su número.

- a) Escribe el espacio muestral.  
 b) Completa la siguiente tabla:

TIPO DE SUCESO	SUCESO
Seguro	
Posible	
Imposible	
Muy probable	
Poco probable	

Solución:

- a)  $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$   
 b) Por ejemplo:

TIPO DE SUCESO	SUCESO
Seguro	Sacar menos de 10
Posible	Sacar menos de 6
Imposible	Sacar un 10
Muy probable	Sacar más de 1
Poco probable	Sacar un 5

**EJERCICIO 8 :** Lanzamos un dado equilibrado y anotamos el número obtenido.

Consideramos los sucesos:

$A = \text{“Obtener un divisor de 6”}$        $B = \text{“Obtener más de 4”}$

- a) Escribe, dando todos sus casos, los sucesos  $A, A', B, B', A \cup B$  y  $A \cap B$ .  
 b) Calcula estas probabilidades:  $P[A]$ ;  $P[A']$ ;  $P[B]$ ;  $P[B']$ ;  $P[A \cup B]$ ;  $P[A \cap B]$

Solución:

a)  $A = \{1, 2, 3, 6\}$ ;  $B = \{5, 6\}$ ;  $A' = \{4, 5\}$ ;  $B' = \{1, 2, 3, 4\}$

$A \cup B = \{1, 2, 3, 5, 6\}$ ;  $A \cap B = \{6\}$

b)  $P[A] = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ;  $P[B] = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ ;  $P[A'] = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

$P[B'] = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ ;  $P[A \cup B] = \frac{5}{6}$ ;  $P[A \cap B] = \frac{1}{6}$

**EJERCICIO 9 :** Introducimos en una bolsa las letras de la palabra CLASE. Sacamos una letra al azar.

Consideramos los sucesos:

$X = \text{"Sacar una vocal"}$                        $Y = \text{"Sacar una letra anterior a la M en el abecedario"}$

a) Escribe, dando todos sus casos, los sucesos  $X$ ,  $Y$ ,  $X'$ ,  $Y'$ ,  $X \cup Y$  y  $X \cap Y$ .

b) Calcula estas probabilidades:  $P[X]$ ;  $P[Y]$ ;  $P[X']$ ;  $P[Y']$ ;  $P[X \cup Y]$ ;  $P[X \cap Y]$

*Solución:*

a)  $X = \{A, E\}$ ;  $Y = \{C, L, A, E\}$ ;  $X' = \{C, L, S\}$ ;  $Y' = \{S\}$

$X \cup Y = \{C, L, A, E\}$ ;  $X \cap Y = \{A, E\}$

b)  $P[X] = \frac{2}{5}$ ;  $P[Y] = \frac{4}{5}$ ;  $P[X'] = \frac{3}{5}$

$P[Y'] = \frac{1}{5}$ ;  $P[X \cup Y] = \frac{4}{5}$ ;  $P[X \cap Y] = \frac{2}{5}$

**EJERCICIO 15 :** Tomamos las 10 cartas de oros de una baraja española y elegimos al azar una de entre ellas. Consideramos los sucesos:  $A = \text{"obtener figura"}$  y  $B = \text{"obtener una carta con un número menor que 4"}$ .

a) Escribe, dando todos sus casos, los sucesos  $A$ ,  $B$ ,  $A'$ ,  $B'$ ,  $A \cup B$  y  $A \cap B$ .

b) Calcula las siguientes probabilidades:  $P[A]$ ;  $P[B]$ ;  $P[A']$ ;  $P[B']$ ;  $P[A \cup B]$ ;  $P[A \cap B]$

*Solución:*

a)  $A = \{\text{Sota, Caballo, Rey}\}$ ;  $B = \{\text{As, 2, 3}\}$ ;

$A' = \{\text{As, 2, 3, 4, 5, 6, 7}\}$ ;  $B' = \{4, 5, 6, 7, \text{Sota, Caballo, Rey}\}$ ;

$A \cup B = \{\text{As, 2, 3, Sota, Caballo, Rey}\}$ ;  $A \cap B = \emptyset$

b)  $P[A] = \frac{3}{10} = 0,3$ ;  $P[B] = \frac{3}{10} = 0,3$ ;  $P[A'] = \frac{7}{10} = 0,7$

$P[B'] = \frac{7}{10} = 0,7$ ;  $P[A \cup B] = \frac{6}{10} = 0,6$ ;  $P[A \cap B] = 0$

**EJERCICIO 18 :** Extraemos una carta de una baraja española (de 40 cartas). Halla la probabilidad de que: a) Sea un 4. b) No sea un as.

*Solución:*

a)  $P = \frac{4}{40} = \frac{1}{10} = 0,1$

b)  $P = \frac{36}{40} = \frac{9}{10} = 0,9$

**EJERCICIO 19 :** En una bolsa hay 16 bolas blancas, 15 rojas y 9 azules. Extraemos una bola al azar. Halla la probabilidad de que: a) Sea roja. b) No sea blanca.

*Solución:*

a)  $P = \frac{15}{40} = \frac{3}{8} = 0,375$

b)  $P = \frac{24}{40} = \frac{3}{5} = 0,6$

**EJERCICIO 22 :** En el lanzamiento de un dado de cuatro caras, hemos obtenido las siguientes probabilidades:

Nº OBTENIDO	1	2	3	4
PROBABILIDAD	0,15	0,32	0,28	

- a) ¿Cuál es la probabilidad de obtener un 4?  
 b) ¿Cuál es la probabilidad de no obtener un 4?  
 c) ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número impar?

Solución:

- a) Tenemos en cuenta que la suma de las probabilidades de todos los casos es igual a 1; es decir  $P[1] + P[2] + P[3] + P[4] = 1$   
 Sustituyendo cada probabilidad por su valor, tenemos que:  
 $0,15 + 0,32 + 0,28 + P[4] = 1 \rightarrow P[4] = 1 - 0,15 - 0,32 - 0,28 = 0,25$   
 b)  $P[\text{no 4}] = 1 - P[4] = 0,75$   
 c)  $P[\text{impar}] = P[1] + P[3] = 0,15 + 0,28 = 0,43$

**EJERCICIO 24 :** En un club deportivo hay apuntados 30 chicos y 30 chicas. La mitad de los chicos y la tercera parte de las chicas juegan al tenis.

- a) Completa la siguiente tabla:

	JUEGAN TENIS	NO JUEGAN TENIS	
CHICOS	15		30
CHICAS	10		30
			60

- b) Ayudándote de la tabla anterior, calcula las siguientes probabilidades, referidas al elegir una persona al azar de ese club:  $P[\text{chico}]$ ;  $P[\text{no juega tenis}]$ ;  $P[\text{chico que no juega tenis}]$

Solución:

a)

	JUEGAN TENIS	NO JUEGAN TENIS	
CHICOS	15	15	30
CHICAS	10	20	30
	25	35	60

$$b) P[\text{chico}] = \frac{30}{60} = \frac{1}{2} = 0,5$$

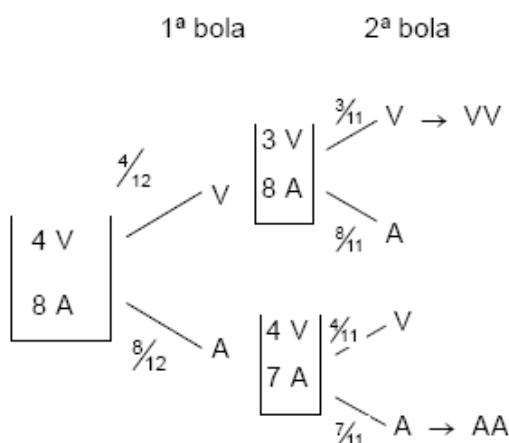
$$P[\text{no juega tenis}] = \frac{35}{60} = \frac{7}{12} \approx 0,58$$

$$P[\text{chico que no juega tenis}] = \frac{15}{60} = \frac{1}{4} = 0,25$$

**EJERCICIO 26 :** Una urna contiene 4 bolas verdes y 8 azules. Si extraemos dos bolas sin reemplazamiento (es decir, sin devolverlas a la urna en cada caso), calcula la probabilidad de que las dos bolas:

- a) Sean azules.                      b) Sean del mismo color.

Solución: Hacemos un diagrama en árbol:



$$a) P[AA] = \frac{8}{12} \cdot \frac{7}{11} = \frac{14}{33} \approx 0,42$$

$$b) P[AA] + P[VV] = \frac{14}{33} + \frac{4}{12} \cdot \frac{3}{11} = \frac{14}{33} + \frac{1}{11} = \frac{17}{33} \approx 0,52$$





16.25 Se considera el experimento aleatorio consistente en sacar una bola de una urna en la que hay 9 bolas numeradas del 1 al 9. Determina:

- a) El espacio muestral.
- b) El suceso  $A = \text{"sacar un número par"}$ .
- c) El suceso  $B = \text{"sacar un número mayor que 3"}$ .
- d) Los sucesos  $A \cup B$  y  $A \cap B$ . ¿Son  $A$  y  $B$  incompatibles?
- e) El suceso contrario de  $B$ .

- a)  $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
- b)  $A = \{2, 4, 6, 8\}$
- c)  $B = \{4, 5, 6, 7, 8, 9\}$
- d)  $A \cup B = \{2, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ ,  $A \cap B = \{4, 6, 8\}$ ,  $A$  y  $B$  no son incompatibles.
- e)  $\bar{B} = \{1, 2, 3\}$

16.33 Se elige al azar una carta de la baraja española de 40 cartas. Halla la probabilidad de que la carta extraída:

a) Sea un rey.

b) No sea un rey.

c) Sea una copa.

d) Sea el rey de copas.

e) Sea un rey o una copa.

f) Sea un rey y no sea copa.

a)  $P(A) = \frac{4}{40} = \frac{1}{10}$

d)  $P(D) = \frac{1}{40}$

b)  $P(B) = 1 - P(A) = 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$

e)  $P(E) = \frac{13}{40}$

c)  $P(C) = \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$

f)  $P(F) = \frac{3}{40}$

16.37 Calcula la probabilidad de que, al sacar sucesivamente dos cartas de una baraja española, las dos sean caballo.

a) Si se devuelve al mazo la primera.

b) Si no se devuelve.

a)  $P(A) = \frac{4}{40} \cdot \frac{4}{40} = \frac{1}{100}$

b)  $P(B) = \frac{4}{40} \cdot \frac{3}{39} = \frac{1}{130}$

16.38 Una bolsa contiene 4 bolas rojas, 3 azules y 2 verdes. Se extraen, sin devolución, 2 bolas de la bolsa. Calcula la probabilidad de estos sucesos.

a) Se extraen las dos rojas.

b) No se extrae ninguna bola verde.

a)  $P(A) = \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{8} = \frac{1}{6}$

b)  $P(B) = \frac{7}{9} \cdot \frac{6}{8} = \frac{7}{12}$

16.47 ¿Puede ocurrir que  $P(M) = 0,4$ ;  $P(N) = 0,6$ ;  $P(M \cup N) = 0,7$  y  $P(M \cap N) = 0,2$ ?

No, puesto que  $P(M \cup N) \neq P(M) + P(N) - P(M \cap N) \Leftrightarrow 0,7 \neq 0,4 + 0,6 - 0,2 = 0,8$

16.48 Si  $A$  y  $B$  son sucesos incompatibles, tales que  $P(A \cup B) = 1$ , ¿cómo son  $A$  y  $B$ ?

Contrarios, pues  $P(A \cap B) = 0 \Rightarrow P(A \cup B) = P(A) + P(B) = 1 \Rightarrow P(A) = 1 - P(B)$

16.50 En una familia con 3 hijos se consideran los siguientes sucesos.

$A$  = "el hijo mayor es un chico".

$B$  = "los dos hijos pequeños son chicas".

$C$  = "al menos uno de los hijos es chico".

- a) ¿Son  $A$  y  $B$  independientes?
- b) ¿Son  $B$  y  $C$  incompatibles?
- c) ¿Cuál es el suceso contrario de  $C$ ?

- a) Sí, el sexo del hijo mayor no condiciona el de los dos pequeños.
- b) No, el mayor puede ser chico.
- c) "Todos los hijos son chicas".

16.51 Se lanza una moneda 2 veces. Calcula la probabilidad de estos sucesos.

- a) Salir dos cruces.
- b) Salir al menos una cara.

16.56 En un garaje hay 4 coches de la marca  $A$ , de los cuales 2 son negros, y 6 coches de la marca  $B$ , de los cuales 4 son negros. Calcula la probabilidad de que al elegir un coche al azar:

- a) Sea de la marca  $A$
- b) Sea negro.
- c) Sea negro de la marca  $A$ .
- d) Sea de la marca  $B$ , pero no negro.
- e) Sabiendo que es negro, sea de la marca  $B$ .
- f) Sabiendo que es de la marca  $A$ , sea negro.

a)  $P(A) = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

d)  $P(D) = \frac{2}{10} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

b)  $P(B) = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

e)  $P(E) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

c)  $P(C) = \frac{2}{10} = \frac{1}{5}$

f)  $P(F) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

16.57 En una nevera hay 6 tomates verdes, 4 tomates rojos, 3 limones y 5 naranjas. Sacamos una pieza al azar. Halla la probabilidad de:

- a) Sacar un tomate verde.
- b) No sacar un tomate.
- c) Sabiendo que es un tomate, que sea rojo.

a)  $P(A) = \frac{6}{18} = \frac{1}{3}$

b)  $P(B) = \frac{8}{18} = \frac{4}{9}$

c)  $P(C) = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

16.63 Se extrae una bola de una bolsa que contiene 4 bolas blancas, 5 rojas y 2 negras. ¿Cuál es la probabilidad de que no sea negra?

$$P(A) = P(\text{blanca}) + P(\text{roja}) = \frac{4}{11} + \frac{5}{11} = \frac{9}{11}$$

16.64 Calcula la probabilidad de obtener un as o un oro al extraer una carta de una baraja española.

$$P(\text{As} \cup \text{Oro}) = P(\text{As}) + P(\text{oro}) - P(\text{As} \cap \text{Oro}) = \frac{4}{40} + \frac{10}{40} - \frac{1}{40} = \frac{13}{40}$$

16.69 Sean  $A$  y  $B$  dos sucesos tales que  $P(A) = 0,3$  y  $P(B) = 0,2$ . ¿Es posible que  $P(A \cup B) = 0,6$ ?

No, porque  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \Rightarrow 0,6 = 0,3 + 0,2 - P(A \cap B) \Rightarrow P(A \cap B) = -0,1$ , y la probabilidad de cualquier suceso no puede ser negativa.

16.74 En una reunión se junta un grupo de personas con las características de la tabla.

	Donante	No donante
Hombre	8	4
Mujer	12	6

Calcula la probabilidad de que, al elegir una persona al azar:

a) Sea hombre.

b) No sea donante.

c) Sea mujer donante.

d) Sabiendo que es un hombre, no sea donante.

$$a) P(H) = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

$$b) P(\bar{D}) = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$$

$$c) P(M \cap D) = \frac{12}{30} = \frac{2}{5}$$

$$d) P(\bar{D}_H) = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

16.A3 Se lanza un dado cúbico. Calcula la probabilidad de obtener cada uno de estos resultados.

a) Un 6.

b) Un número mayor que 4.

c) Un número menor que 7.

d) Un número impar.

e) Un 2 o un 3.

$$a) P(A) = \frac{1}{6}$$

$$b) P(B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

$$c) P(C) = \frac{6}{6} = 1$$

$$d) P(D) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$e) P(E) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

16.A4 Si  $A$  y  $B$  son dos sucesos tales que  $P(A) = 0,4$ ;  $P(\bar{B}) = 0,3$ ;  $P(A \cap B) = 0,2$ , calcula  $P(A \cup B)$ .

$$P(B) = 1 - P(\bar{B}) = 1 - 0,3 = 0,7 \Rightarrow P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = 0,4 + 0,7 - 0,2 = 0,9$$

15.5 Se saca una carta al azar de una baraja española, que está formada por 40 cartas, 10 de cada uno de los cuatro palos (oros, copas, espadas y bastos). Halla la probabilidad de los sucesos:

a) Salir un oro

b) Salir un rey.

c) Salir una figura.

d) Salir el as de bastos.

$$a) \text{ Sea } A = \text{"salir un oro"} \Rightarrow P(A) = \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$$

$$b) \text{ Sea } B = \text{"salir un rey"} \Rightarrow P(B) = \frac{4}{40} = \frac{1}{10}$$

$$c) \text{ Sea } C = \text{"salir una figura"} \Rightarrow P(C) = \frac{12}{40} = \frac{3}{10}$$

$$d) \text{ Sea } D = \text{"salir el as de bastos"} \Rightarrow P(D) = \frac{1}{40}$$

15.13 En una determinada ciudad se sabe que, para personas de más de 60 años, la probabilidad de padecer una enfermedad de corazón es 0,15 y la de padecer artrosis es 0,25. También se sabe que la probabilidad de padecer ambas enfermedades es 0,08. Elegida al azar una persona de esa ciudad con más de 60 años, ¿cuál es la probabilidad de que padezca del corazón o de artrosis?

Sea  $A = \text{"padecer artrosis"}$  y  $C = \text{"padecer de corazón"}$ .

$$P(A \cup C) = P(A) + P(C) - P(A \cap C) = 0,25 + 0,15 - 0,08 = 0,32$$



15.31 Indica si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones.

- a) El suceso contrario al suceso seguro es el suceso imposible.
- b) La probabilidad de un suceso  $A$  puede ser igual a 1,3.
- c)  $A$  y  $B$  son incompatibles si  $A \cup B = \emptyset$ .
- d) Si  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ , entonces  $A$  y  $B$  son compatibles.
- e) Si  $P(A \cap B) = \frac{1}{5}$ ,  $P(A) = \frac{2}{7}$  y  $P(B) = \frac{3}{7}$ , entonces  $P(A \cup B) = \frac{5}{7}$ .

- a) Verdadera      b) Falsa      c) Falsa      d) Falsa      e) Falsa

15.A2 Se extrae una bola de una urna que contiene 20 bolas numeradas del 1 al 20. Se consideran los siguientes sucesos.

$A = \text{salir un número múltiplo de 3}$      $B = \text{salir un número múltiplo de 5}$      $C = \text{salir un número par}$

a) Escribe los sucesos  $A$ ,  $B$  y  $C$ , y calcula sus probabilidades.

b) ¿Son compatibles  $B$  y  $C$ ? ¿Por qué?

a)  $A = \{3, 6, 9, 12, 15, 18\}$      $B = \{5, 10, 15, 20\}$      $C = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20\}$

$$P(A) = \frac{6}{20} = \frac{3}{10} \quad P(B) = \frac{4}{20} = \frac{1}{5} \quad P(C) = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$$

b)  $B$  y  $C$  son compatibles porque  $B \cap C = \{10, 20\} \neq \emptyset$ .

17.6 En un intercambio cultural participan 17 alumnos españoles, 8 italianos, 4 franceses y 2 holandeses. Elegido un alumno al azar, halla:

- a)  $P(\text{ser francés}) = \frac{4}{31} = 0,1290$
- b)  $P(\text{ser italiano}) = \frac{8}{31} = 0,2581$
- c)  $P(\text{ser holandés}) = \frac{2}{31} = 0,0645$

17.20 Copia y completa la siguiente tabla de contingencia que muestra la distribución de las tres clases de 4.º de ESO de un centro escolar.

	Alumnos	Alumnas	
A	30		
B		60	100
C			78
	100		232

Si se escoge un estudiante al azar:

- a) ¿Cuál es la probabilidad de que pertenezca a la clase A?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que sea alumna?
- c) ¿Cuál es la probabilidad de que sea alumna y esté en la clase B?
- d) ¿Cuál es la probabilidad de que, sabiendo que es alumna, corresponda a la clase C?
- e) ¿Cuál es la probabilidad de que sea alumno sabiendo que pertenece a la clase A?

	Alumnos	Alumnas	
A	30	24	54
B	40	60	100
C	30	48	78
	100	132	232

$$a) P(A) = \frac{54}{232} = \frac{27}{116} = 0,125$$

$$b) P(\text{alumna}) = \frac{132}{232} = \frac{33}{58} = 0,5690$$

$$c) P(\text{alumna} \cap B) = \frac{60}{232} = \frac{15}{58} = 0,2585$$

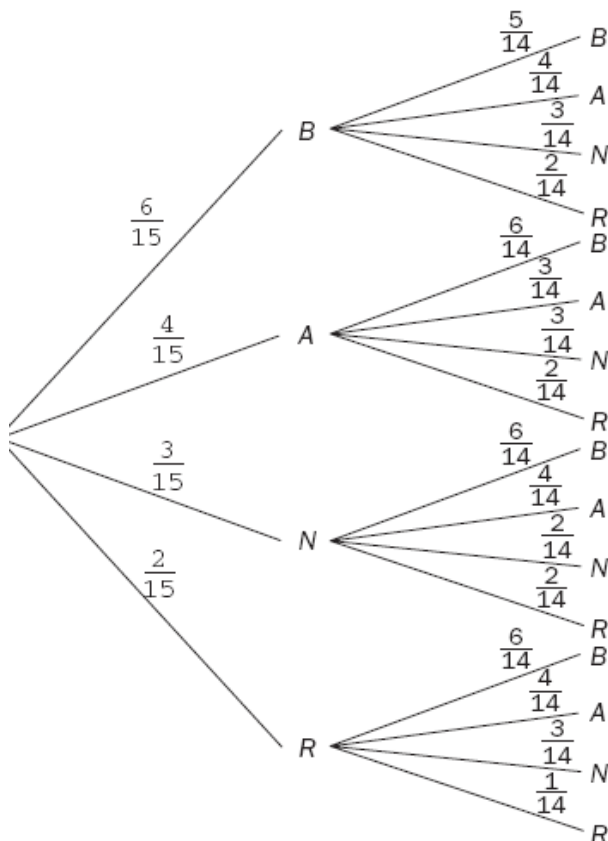
$$d) P(C|\text{Alumna}) = \frac{48}{132} = \frac{4}{11} = 0,3636$$

$$e) P(\text{alumno}|A) = \frac{30}{54} = \frac{5}{9} = 0,5$$

17.23 En el armario de Luis hay 6 camisetas blancas, 4 azules, 3 negras y 2 rojas. Si saca consecutivamente 2 camisetas, ¿qué tipo de experimento realiza? Dibuja un diagrama en árbol con los resultados posibles y calcula la probabilidad de los siguientes sucesos.

- Sacar dos camisetas negras.
- Sacar una camiseta blanca y otra azul.
- No sacar ninguna camiseta roja.

El experimento que realiza es aleatorio.



$$a) P(N_1 \cap N_2) = \frac{3}{15} \cdot \frac{2}{14} = \frac{6}{210} = \frac{1}{35} = 0,0286$$

$$b) P(B \cap A) = \frac{6}{15} \cdot \frac{4}{14} + \frac{4}{15} \cdot \frac{6}{14} = \frac{48}{210} = \frac{8}{35} = 0,2286$$

$$c) P(\bar{R}_1 \cap \bar{R}_2) = P(\bar{R}_1) \cdot P(\bar{R}_2 / \bar{R}_1) = \frac{13}{15} \cdot \frac{12}{14} = \frac{156}{210} = \frac{26}{35} = 0,7429$$

17.40 Si  $P(A \cap B) = \frac{2}{7}$ ,  $P(A) = \frac{4}{5}$  y  $P(B) = \frac{5}{6}$ , ¿son  $A$  y  $B$  independientes? Calcula  $P(B / A)$ .

$P(A \cap B) = \frac{2}{7} \neq P(A) \cdot P(B) = \frac{2}{3}$ , luego  $A$  y  $B$  no son independientes.

$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B / A) \Rightarrow \frac{2}{7} = \frac{4}{5} \cdot P(B / A) \Rightarrow P(B / A) = \frac{5}{14}$$

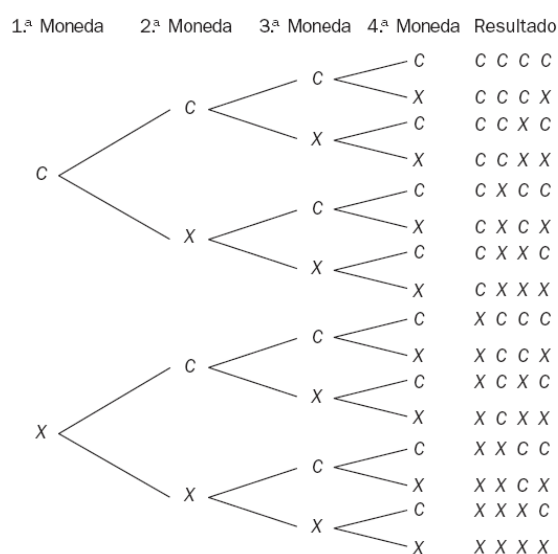
17.46 Una entidad bancaria realiza un sorteo de 3 premios entre sus clientes, y para ello reparte 1000 papeletas. Uno de los clientes habituales tiene en su poder 20 números.

¿Cuál es la probabilidad de que reciba algún premio?

$$P(\text{algún premio}) = 1 - P(\text{ningún premio}) = 1 - P(\text{no } 1.^\circ \cap \text{no } 2.^\circ \cap \text{no } 3.^\circ) = 1 - \frac{980}{1000} \cdot \frac{979}{999} \cdot \frac{978}{998} = 0,0589$$

17.A4 Se lanzan 4 monedas de un euro y se anota el resultado de la cara superior. ¿Qué tipo de experimento se realiza?

Forma el diagrama en árbol y calcula la probabilidad de obtener 4 caras.



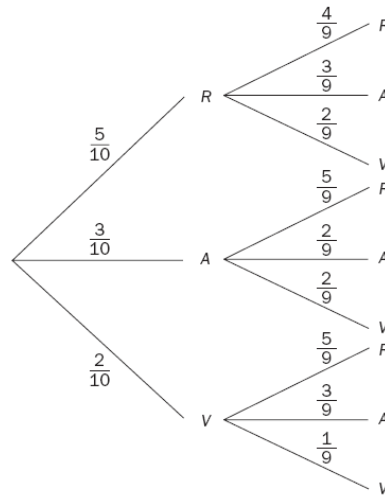
El experimento que se realiza es aleatorio, ya que por muchas veces que se repita, jamás se puede predecir el resultado que se va a obtener en una próxima experiencia.

$$P(CCCC) = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8} = 0,125$$

17.A5 De la urna de la figura se sacan, consecutivamente y sin reemplazamiento, 2 bolas.

Realiza un diagrama en árbol del experimento y calcula la probabilidad de que:

- La primera sea azul y la segunda roja.
- Las dos sean azules.
- Las dos sean del mismo color.



$$a) P(A_1 \cap R_2) = \frac{3}{10} \cdot \frac{5}{9} = \frac{15}{90} = \frac{1}{6} = 0,1\widehat{6}$$

$$b) P(A_1 \cap A_2) = \frac{3}{10} \cdot \frac{2}{9} = \frac{6}{90} = \frac{1}{15} = 0,0\widehat{6}$$

$$c) P(\text{mismo color}) = \frac{5}{10} \cdot \frac{4}{9} + \frac{3}{10} \cdot \frac{2}{9} + \frac{2}{10} \cdot \frac{1}{9} = \frac{14}{45} = 0,3\widehat{1}$$