

ACTIVIDADES DE LOS TEMAS 15 Y 16

1. De una urna con 7 bolas blancas y 14 negras extraemos una. ¿Cuál es la probabilidad de que la bola extraída sea blanca?
2. Si jugamos a la lotería primitiva y consideramos los sucesos $A = \{\text{Acertar } 1, 3 \text{ ó } 4\}$, $B = \{\text{No acertar ninguna}\}$ y $C = \{\text{Acertar } 2, 3 \text{ ó } 4\}$. Comprueba si A y B son compatibles y halla \overline{B} y \overline{C} .
3. ¿Cuál es la probabilidad de que te toque el primer premio de lotería si compras 3 décimos diferentes?

4. En un sorteo de la ONCE consideramos los sucesos:

$$A = \{\text{El número premiado acaba en } 0\}. \quad B = \{\text{El número premiado empieza por } 4\}.$$

Calcula $P(A \cup B)$.

5. Tenemos una urna con 10 bolas blancas, 5 rojas y 5 negras. Extraemos una y consideramos los sucesos:

$$A = \{\text{Salir blanca}\}. \quad B = \{\text{Salir roja}\}.$$

Calcula $P(\overline{A})$ y $P(\overline{B})$.

6. Lanzamos un dado, ¿cuál es la probabilidad de que salga un número par?

7. Extraemos una carta de una baraja española y consideramos los sucesos:

$$A = \{\text{Sale figura}\}. \quad B = \{\text{Sale una espada}\}.$$

Calcula $P(A \cup B)$.

8. Lanzamos un dado cúbico, ¿cuál es la probabilidad de que el resultado sea múltiplo de 2 ó de 3?

9. Sea el experimento consistente en lanzar un dado cúbico y los sucesos $A = \{1,2,3\}$ y $B = \{3,4\}$. Halla $A \cap B$ y $A \cup B$.

10. Si abrimos un libro de 300 páginas por una página al azar, ¿cuál es la probabilidad de abrirlo por una página entre la 100 y la 200?

11. Se extrae una carta de una baraja española, ¿cuál es la probabilidad de que no sea una figura de oros?

12. Si extraemos una carta de una baraja española, ¿cuál es la probabilidad de que sea o figura de bastos, o un oro o el rey de copas?

13. Extraemos una carta de una baraja española y consideramos los sucesos:

$$A = \{\text{Salir figura}\}. \quad B = \{\text{Salir oro}\}.$$

Calcula $P(\overline{A})$, $P(\overline{B})$ y $P(\overline{A \cap B})$.

14. Tenemos una urna con los nombres de los vecinos de un barrio. Extraemos dos nombres y sabemos que:

$$P(\text{Uno sea un niño menor de 14 años y el otro una señora mayor de 50}) = \frac{1}{30}.$$

$$P(\text{Alguno sea un niño menor de 12 años}) = \frac{1}{10}.$$

$$P(\text{Alguno sea una señora mayor de 50 años}) = \frac{2}{15}.$$

Calcula $P(\text{Alguno sea un niño menor de 14 años o una señora mayor de 50})$.

15. Si consideramos el experimento consistente en la extracción de una carta de la baraja española y los sucesos:

$$A = \{\text{salir oro, salir bastos}\}$$

$$B = \{\text{salir copas, salir figura}\}$$

$$C = \{\text{salir espadas}\}$$

Halla \bar{A} , \bar{B} y \bar{C} y comprueba si son compatibles A y B , A y \bar{C} .

16. Si suponemos que la probabilidad de nacer en cualquier mes del año es la misma, ¿cuál es la probabilidad de nacer en un mes que incluya la letra R?. ¿Y la de nacer en un mes que acabe por O?

17. Lanzamos 2 dados cúbicos y consideramos los sucesos $A = \{\text{Que salga el mismo resultado en los dos}\}$, $B = \{\text{Que la primera tirada sea múltiplo de 3}\}$, $C = \{\text{Que la segunda tirada sea un 5}\}$. Halla $A \cup B$, $A \cap B$, $B \cup C$ y $B \cap C$.

18. Se sortea una excursión en la que se han apuntado 39 personas. Si el que realiza el sorteo dice que le probabilidad de que le toque ir a cualquiera que se haya apuntado es de $\frac{2}{3}$, ¿cuántas personas irán a la excursión?

19. Lanzamos tres veces una moneda y consideramos los sucesos $A = \{\text{Que salga 3 veces el mismo resultado}\}$, $B = \{\text{Que la primera tirada salga cara}\}$, $C = \{\text{Que la primera tirada salga cruz}\}$. Halla $A \cup B$, $A \cap B$, $B \cup C$ y $B \cap C$.

20. Tenemos una urna con 20 bolas numeradas del 1 al 20. Extraemos una bola y consideramos los sucesos:

$$A = \{\text{Salir múltiplo de 4}\}.$$

$$B = \{\text{Salir número primo}\}.$$

$$C = \{\text{Salir número impar}\}.$$

Calcula $P(A \cup B)$ y $P(B \cup C)$.

21. Si lanzamos un dodecaedro con las caras numeradas del 1 al 12, ¿cuál es la probabilidad de que salga un número primo?

22. Cuatro amigos se juntan para ir al cine y una vez que llegan no se ponen de acuerdo en cuál de las 7 películas que proyecta el cine quieren ver. Deciden sortearlo entre las 7 películas que son 2 comedias, 2 dramas, 2 de acción y 1 de ciencia ficción. ¿Cuál es la probabilidad de que vean una película que no sea de ciencia ficción?. ¿Y la de ver una comedia?

23. Tenemos una urna con bolas blancas negras y rojas. Consideramos el experimento consistente en sacar 2 bolas de la urna. Sean los sucesos:

$$A = \{\text{sacar blanca y roja, blanca y negra, 2 rojas}\} \quad B = \{\text{sacar 2 blancas, 2 negras, 2 rojas}\}$$

$$C = \{\text{sacar blanca y roja, negra y roja}\}$$

Halla \overline{A} , \overline{B} y \overline{C} y comprueba si son compatibles A y B , B y C .

24. Sacamos dos cartas de una baraja española y consideramos los sucesos $A = \{\text{Que sean del mismo palo}\}$, $B = \{\text{Que la primera sea un oro}\}$, $C = \{\text{Que la primera sea una figura}\}$. Halla $A \cup B$, $A \cap B$, $B \cup C$ y $B \cap C$.

25. Lanzamos un dado de 8 caras y consideramos los sucesos:

$$A = \{\text{Salir número menor o igual que 3}\}.$$

$$B = \{\text{Salir número par}\}.$$

Calcula $P(\overline{A})$, $P(\overline{B})$ y $P(\overline{A \cap B})$.

26. Si lanzamos dos dados a la vez, ¿cuál es la probabilidad de que salga el mismo resultado en los 2 dados?

27. Lanzamos un dado de 4 caras 2 veces y consideramos los sucesos $A = \{\text{Que salga lo mismo las 2 veces}\}$, $B = \{\text{Que la primera sea múltiplo de 2}\}$, $C = \{\text{Que la segunda sea un 3}\}$. Halla los pares que forman $A \cup B$, $A \cap B$, $B \cup C$ y $B \cap C$.

28. Tenemos una urna con bolas blancas, rojas y negras. Extraemos dos bolas y sabemos que:

$$P(\text{Alguna sea roja o negra}) = \frac{3}{5}. \quad P(\text{Alguna sea roja}) = \frac{2}{5}. \quad P(\text{Alguna sea negra}) = \frac{2}{5}.$$

Calcula $P(\text{Sacar una negra y otra roja})$.

29. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un caballo al extraer una carta de una baraja española?. ¿Y si a la baraja le quitamos antes el palo de oros?. ¿Y si le quitamos los 4 reyes?

30. Extraemos una carta de una baraja española. Calcula la probabilidad de que:

- Sea figura pero no de oros.
- Sea copa pero no figura.
- Sea oro o basto.
- No sea figura de espadas ni sea oro.

31. Lanzamos 2 dados, ¿cuál es la probabilidad de que la suma de las caras sea 5?. ¿Y de que sea 11?

32. Tenemos una urna con 12 bolas blancas, 3 rojas, 7 azules y 5 verdes. Calcula la probabilidad de :

- Extraer una bola blanca.
- Extraer una bola que no sea roja.
- Extraer una bola blanca o azul.

33. Tenemos una urna con 15 bolas blancas numeradas del 1 al 15 y 10 bolas azules numeradas del 1 al 10. Extraemos una bola y consideramos los sucesos:

- $A = \{\text{Que salga número primo}\}$.
- $B = \{\text{Que salga una bola azul}\}$.
- $C = \{\text{Que salga número par}\}$.

Calcula $P(A \cap B)$, $P(A \cup B)$ y $P(A \cup \overline{C})$.

34. Consideramos el experimento consistente en la extracción de dos cartas de una baraja española, devolviendo la primera antes de extraer la segunda, y los sucesos:

- a) $A = \{\text{Que la primera sea un oro}\}.$
- b) $B = \{\text{Que la segunda sea figura}\}.$
- c) $C = \{\text{Que la segunda sea un basto}\}.$

Calcular $P(A \cup B)$ y $P(A \cup \bar{C})$.

35. Tenemos una urna con papeletas numeradas del 1 al 100. ¿Cuál es la probabilidad de que al sacar un número salga múltiplo de 3 ó de 5? ¿Y si tuviéramos 1000 papeletas numeradas?

36. En una excursión van 20 españoles (8 hombres, 7 mujeres y 5 niños) y 17 franceses (5 hombres, 9 mujeres y 3 niños) Elegimos una persona al azar y consideramos los siguientes sucesos:

- $A = \{\text{Que sea un niño}\}.$
- $B = \{\text{Que sea español}\}.$

Calcula $P(A)$, $P(B)$, $P(A \cup B)$ y $P(\bar{A} \cup \bar{B})$.

37. En una clase hay 14 alumnos (5 rubios y 9 morenos) y 17 alumnas (9 rubias y 8 morenas). Si metemos los nombres de todos en una urna y sacamos uno, calcula las probabilidades siguientes:

- a) Que salga una chica.
- b) Que salga una persona rubia.
- c) Que salga un chico moreno.
- d) Que salga un chico moreno o una chica rubia.

38. Lanzamos un dado de 10 caras y consideramos los siguientes sucesos:

- $A = \{\text{Que salga múltiplo de 3}\}.$
- $B = \{\text{Que salga par}\}.$
- $C = \{\text{Que salga número menor o igual que 5}\}.$

Calcular $P(A \cup B)$, $P(A \cup \bar{C})$ y $P(\bar{A} \cup C)$.

39. En una clase que tiene 20 alumnos y 15 alumnas se forma un grupo al azar de 3 personas para hacer una determinada tarea. ¿Cuál es la probabilidad de que el grupo lo formen 3 chicas?

40. Sacamos una carta de una baraja española, la volvemos a colocar en la baraja y sacamos otra. ¿Cuál es la probabilidad de sacar dos figuras?

41. Sacamos una carta de una baraja española, la volvemos a colocar en la baraja y sacamos otra. ¿Cuál es la probabilidad de sacar dos oros?

42. En una bolsa hay 10 bolas blancas y 8 negras. Extraemos una bola de la bolsa, la devolvemos y extraemos otra. Halla la probabilidad de que las 2 sean negras.

43. De una baraja española extraemos dos cartas a la vez. Calcula la probabilidad de que las 2 sean figuras.

44. Lanzamos dos dados. ¿Cuál es la probabilidad de que salgan dos números pares?

45. De una baraja española se extraen simultáneamente 2 cartas. Calcular la probabilidad de que las 2 sean figuras.

46. De una urna con 8 bolas blancas y 4 rojas sacamos 2 bolas. Halla la probabilidad de que la segunda sea blanca sabiendo que la primera fue negra si:

- a) Si devolvemos la primera bola antes de sacar la segunda.
- b) Sin devolución.

47. Si sabemos que la probabilidad de que sucedan A y B es de 0.375 y $P(B/A)=0,75$. ¿Cuál es la probabilidad de que suceda A?
48. En una bolsa hay 9 bolas rojas y 15 azules. Extraemos simultáneamente 2 bolas de la bolsa. Halla la probabilidad de que las 2 sean azules.
49. Lanzamos dos dados. ¿Cuál es la probabilidad de obtener el valor 4 en los dos dados?
50. De una baraja española sacamos una carta, la devolvemos y sacamos otra. Calcula la probabilidad de que las 2 sean espadas.
51. En una urna hay 12 bolas con letras: 5 con la letra O y 7 con la S. Se extraen 3 bolas seguidas sin devolver las bolas a la urna después de cada extracción y se escribe la letra que pone en cada bola. Halla la probabilidad de obtener la palabra OSO y la palabra SOS.
52. Sacamos de una baraja 5 cartas sin devolución. ¿Cuál es la probabilidad de que la 5ª carta salga copas sabiendo que ninguna de las otras 4 fue copas?. ¿Y sabiendo que las otras 4 fueron copas?
53. Extraemos tres cartas a la vez de una baraja española. ¿Cuál es la probabilidad de que sacar dos reyes y un as?
54. Sacamos dos cartas de una baraja española. ¿Qué probabilidad hay de obtener una figura de espadas y una de bastos?
55. De una bola con 4 bolas blancas y 3 negras extraemos 2 bolas sin devolución de la primera. ¿Cuál es la probabilidad de que la segunda bola sea blanca condicionado a que la primera fue negra?
56. Si tiramos 2 dados y sabemos que uno salió 3 y la suma es par, ¿cuál es la probabilidad de que en el otro saliese otro 3?
57. ¿Cuál es la probabilidad de sacar un 6 con un dado sabiendo que ha salido 4 veces el 6 en las últimas 4 tiradas?
58. Vamos a visitar a un amigo y sabemos el portal y el piso en el que vive pero no la letra. Si cada piso tiene 4 letras, ¿cuál es la probabilidad de que llamemos en la puerta correcta en la segunda en la que llamamos?
59. Tenemos 12 cartas de una baraja española: todos los oros, el rey de copas y el caballo de espadas. Si sacamos una carta, ¿cuál es la probabilidad de que sea un oro sabiendo que ha sido figura?
60. En una urna hay 9 bolas con letras: 5 con la letra O y 4 con la R. Se extraen 3 bolas seguidas y se escribe la letra que pone en cada bola. Halla la probabilidad de obtener la palabra ORO en los siguientes casos:
- Devolviendo a la urna la bola extraída después de cada extracción.
 - Sin devolverla.
61. Extraemos 3 cartas sin devolución de una baraja española. ¿Cuál es la probabilidad de que la tercera carta sea un basto sabiendo que la primera fue un basto y la segunda un oro?
62. ¿Cuál es la probabilidad de que en un sorteo de la ONCE salga un número capicúa?
63. Tenemos una bolsa de caramelos con 10 de sabor a fresa, 7 de menta y 5 de limón. Si sacamos 3 caramelos, ¿cuál es la probabilidad de que sacar 2 de menta y 1 de fresa?
64. En una urna con 15 bolas: 4 negras, 8 rojas y 3 azules realizamos dos extracciones sin reemplazamiento. ¿Qué probabilidad hay de sacar una bola azul y otra roja?

65. Tenemos una urna con 15 bolas de colores: 8 rojas, 3 amarillas y 4 azules. Vamos a colorear una bandera con tres franjas horizontales de arriba abajo con el color de 3 bolas extraídas al azar. ¿Cuál es la probabilidad de pintar la bandera de España con y sin devolución de cada bola después de cada extracción?

66. Sacamos 3 cartas de una baraja española. Halla la probabilidad de obtener exactamente 2 bastos:

- Con devolución de cada carta antes de la siguiente extracción.
- Sin devolución.

67. Una empresa fabrica televisores de 2 tipos: A y B. Los del tipo 1 duran 5 años el 80% y 6 años el 20%. Los del tipo 2 duran 5 años el 40% y 6 años el 60%. Si compramos un televisor sin saber de que tipo es y nos dura 5 años, ¿cuál es la probabilidad de que sea del tipo 1?

68. Tenemos en una urna 7 bolas y en cada una está escrita una letra: en 3 la letra O y en 4 la S. Sacamos una bola y escribimos la letra y repetimos el proceso varias veces. ¿Cuál es la probabilidad de que sacando 3 bolas sin devolverlas a la urna se obtenga la palabra OSO?. ¿Y de que sacando 4 bolas sin devolverlas a la urna se obtenga la palabra SOSO?

69. En un sorteo de la lotería primitiva que estamos viendo en directo, ¿cuál es la probabilidad de acertar los 6 números sabiendo que los 2 primeros los hemos acertado?. ¿Y la de acertar los 6 si sabemos que los 4 primeros los hemos acertado?. ¿Y si los 5 primeros los hemos acertado?

70. Sacamos 2 cartas de una baraja. ¿Cuál es la probabilidad de que la 2ª sea un oro sabiendo que la 1ª fue una figura?. ¿Y la probabilidad de que la 2ª sea una figura sabiendo que la primera fue un oro?

71. Tenemos una bolsa con 15 letras: 3 R, 8 T y 4 O. Si extraemos 4 letras, calcula la probabilidad de que formen la palabra TORO en el orden en que salen:

- Con devolución de cada letra antes de la siguiente extracción.
- Sin devolución.

72. Cuatro amigos van al cine, compran 4 entradas juntas y se las reparten entre ellos al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que a Juan le toque estar sentado al lado de María sabiendo que a él le tocó uno de los extremos?. ¿Y sabiendo que le tocó uno de los dos del medio?

73. En una promoción de 2 restaurantes sortean viajes entre los que van a cenar a ellos en primavera. En el primer restaurante sortean 8 viajes a Londres y 4 a París y en el segundo 5 viajes a Londres y 7 a París. A Marcos, que ha cenado en los dos restaurantes le dejan un mensaje en el contestador diciendo que le ha tocado un viaje a París. ¿Cuál es la probabilidad de que sea del segundo restaurante?

74. Tenemos una urna con 3 bolas blancas y 5 negras. ¿Cuál es la probabilidad de que sacando 2 bolas sean de distinto color?

75. Tenemos dos dados: uno normal y otro trucado. El trucado tiene 5 treses y 1 cuatro. Se elige un dado al azar y se tira 2 veces. Halla la probabilidad de obtener un tres en la primera tirada y un cuatro en la segunda.

76. ¿Cuál es la probabilidad de que se obtenga el mismo valor lanzando dos veces un dado?

77. Lanzamos un dado. Si sale un número no superior a 4 extraemos una bola de una urna I, y si sale superior a 4 la extraemos de otra urna II. La urna I tiene 1 bola negra, 3 rojas y 2 verdes, mientras que la urna II tiene 2 bolas negras, 2 rojas y 2 verdes.

Hallar la probabilidad de que salga bola roja.

78. En una caja de herramientas hay 10 tornillos: 7 grandes y 3 pequeños y 7 tuercas: 4 grandes y 3 pequeñas. Si cogemos al azar un tornillo y una tuerca, ¿cuál es la probabilidad de que encajen?

79. ¿Cuál es la probabilidad de que se obtenga el mismo resultado lanzando una moneda dos veces?

80. Sacamos simultáneamente dos cartas de una baraja española. ¿Cuál es la probabilidad de que sean del mismo palo?

81. Si tiramos 3 dados, ¿cuál es la probabilidad de que nos salga en los 3 el mismo resultado?

82. Lanzamos un dado. Si sale un número no superior a 4 extraemos una bola de una urna I, y si sale superior a 4 la extraemos de otra urna II. La urna I tiene 1 bola negra, 3 rojas y 2 verdes, mientras que la urna II tiene 1 bola negra, 2 rojas y 1 verde.

Hallar la probabilidad de que salga bola verde.

83. Extraemos una bola de la urna I, la metemos en la urna II y después de mezclarlas, extraemos una bola de la urna II. La urna I tiene 1 bola negra, 3 rojas y 2 verdes, mientras que la urna II tiene 1 bola negra, 2 rojas y 1 verde.

Hallar la probabilidad de que salga bola verde.

84. ¿Cuál es la probabilidad de que lanzando la misma moneda 5 veces se obtenga siempre el mismo resultado?

85. Si elegimos al azar 2 números enteros distintos de cero entre -5 y 10, ¿cuál es la probabilidad de que el producto sea positivo?

86. Dos amigos juegan a ver quién saca un número más alto lanzando un dado, y en caso de empate se repite la tirada. ¿Cuál es la probabilidad de que jugando 4 partidas uno de ellos gane 3 y el otro 1?

87. Extraemos una bola de la urna I, la metemos en la urna II y después de mezclarlas, extraemos una bola de la urna II. La urna I tiene 1 bola negra, 3 rojas y 2 verdes, mientras que la urna II tiene 2 bolas negras, 2 rojas y 2 verdes.

Hallar la probabilidad de que salga bola negra.

88. Francisco decide ir al cine a ver una película. Le gustan 3 películas y tiene la misma probabilidad de ir a ver cualquiera de ellas. A Luis solo le gustan las 2 primeras películas y tiene un 80% de probabilidad de ir a ver la primera y un 20% de ir a ver la segunda. ¿Cuál es la probabilidad de que los dos vean la misma película?

89. En un supermercado regalan 2 tarjetas por hacer una compra por más de 50 euros: en una de ellas viene la parte delantera de un coche y en el otro la parte trasera de otro coche. De las tarjetas de la parte delantera, el 90 % son de del coche de la marca A, el 9% de la marca B y el 1% de la marca C, y las de la parte trasera el 10 % de la marca A, el 20% de la marca B y el 70% de la marca C. Si te tocan las 2 tarjetas del coche de la misma marca te lo regalan. ¿Cuál es la probabilidad de que le toque un coche a alguien que realice una compra por ese importe?. ¿Cuál es el coche que es más fácil que toque?

90. Tenemos una urna con 7 bolas rojas y 4 verdes y pintamos las caras de un dado: 2 caras de verde y las otras 4 de rojo. ¿Cuál es la probabilidad de que sacando una bola y lanzando el dado obtengamos el mismo color?

91. Lanzamos dos dados. ¿Cuál es la probabilidad de que la suma de los valores e sus caras sea 11?. ¿Y de que sea 7?

92. En un aula en la que hay 17 chicos y 15 chicas salen 3 voluntarios para resolver un problema. ¿Cuál es la probabilidad de que no sean todos del mismo sexo?
93. En un concurso se sortean 7 coches: uno de la marca A, 4 de la marca B y 2 de la C. Si de los participantes en el sorteo el 25% prefiere la marca A, el 30% la B y el 45% la C. ¿Cuál es la probabilidad de que a un premiado al azar le haya tocado su coche favorito?
94. Se sortean 2 viajes entre 4 personas: uno a Roma y otro a Atenas. Si Juan ya ha visitado Roma, Luis y Marta Atenas y Raquel ninguna de las 2 ciudades, ¿cuál es la probabilidad de que le toque a alguno un lugar que ya ha visitado?
95. Lanzamos 3 dados y sumamos los resultados de sus caras. ¿Cuál es la probabilidad de que la suma sea 5?
96. Si tenemos una urna con 3 bolas blancas, 2 rojas y 5 negras, ¿cuál es la probabilidad de sacar a la vez 2 bolas de colores distintos?. ¿Y 3 del mismo color?
97. En el sorteo de emparejamientos de una competición de fútbol hay 8 equipos, de los que 3 son españoles, 2 ingleses, 1 francés, 1 italiano y el último alemán. ¿Cuál es la probabilidad de que le toque jugar a un equipo con otro de su país?
98. De una urna con 6 bolas blancas, 5 verdes y 7 rojas extraemos 3 bolas. ¿Cuál es la probabilidad de que las 3 sean del mismo color?. ¿Y si hubiera 15 bolas blancas, 2 verdes y 1 roja?
99. En el cumpleaños de Antonio tres amigos deciden comprarle ropa: el primero un pantalón azul, negro o marrón, el segundo unos zapatos negros o marrones y el tercero una camisa azul, verde, negra o marrón. ¿Cuál es la probabilidad de que los 3 regalos sean del mismo color?

SOLUCIONES

1. $1/3$
2. A y B son incompatibles, ya que no se pueden realizar a la vez. $\bar{B} = \{\text{Acertar algún número}\}$.
 $\bar{C} = \{\text{No acertar ninguno o acertar 1, 5 ó 6}\}$.
3. $3/100000$.
4. $19/100$
5. $P(\bar{A}) = 1/2$ $P(\bar{B}) = 3/4$
6. $1/2$
7. $19/40$
8. $2/3$
9. $A \cup B = \{1,2,3,4\}$. $A \cap B = \{3\}$.
10. $1/3$
11. $3/40$
12. $7/20$
13. $P(\bar{A}) = 7/10$ $P(\bar{B}) = 3/4$ $P(\overline{A \cap B}) = 37/40$
14. $4/30$
15. $\bar{A} = \{\text{salir copas o espadas}\}$. $\bar{B} = \{\text{no salir ni copas ni figura}\}$. $\bar{C} = \{\text{no salir espadas}\}$.
A y B son compatibles ya que si sale una figura de oros o bastos se realizan los dos sucesos a la vez.
A y \bar{C} son compatibles ya que si sale oros o bastos se realizan los dos sucesos a la vez.
16. $P(\text{nacer en mes con R}) = 2/3$. $P(\text{nacer en mes que acabe por O}) = 1/2$.
17. $A \cup B = \{\text{Que salgan 2 números iguales o que el primero sea 3 ó 6}\}$.
 $A \cap B = \{\text{Sacar dos treses o dos seises}\}$.
 $B \cup C = \{\text{Que la primera tirada sea un 3 ó un 6 ó la segunda un 5}\}$.
 $B \cap C = \{\text{La primera tirada un 3 y la segunda un 5 o la primera tirada un 6 y la segunda un 5}\}$.
18. 26 personas
19. $A \cup B = \{\text{Que salga 3 veces el mismo resultado o que la primera tirada salga cara}\}$.
 $A \cap B = \{\text{Sacar tres caras}\}$.
 $B \cup C = \{\text{Cualquier tirada}\}$.
 $B \cap C = \emptyset$
20. $P(A \cup B) = 7/10$ $P(B \cup C) = 11/20$
21. $1/2$
22. $P(\text{no sea de ciencia ficción}) = 6/7$ $P(\text{ver una comedia}) = 2/7$
23. $\bar{A} = \{\text{sacar 2 blancas, 2 negras, o roja y negra}\}$. $\bar{B} = \{\text{sacar 2 bolas de distinto color}\}$.
 $\bar{C} = \{\text{sacar blanca y negra o dos bolas del mismo color}\}$.
A y B son compatibles ya que si saca 2 bolas se dan los 2 sucesos a la vez. B y C son incompatibles.

24. $A \cup B = \{\text{Que sean del mismo palo o la primera un oro}\}$. $A \cap B = \{\text{Sacar dos oros}\}$.
 $B \cup C = \{\text{Que la primera sea oro o figura}\}$. $B \cap C = \{\text{Que la primera sea una figura de oros}\}$.

25. $P(\bar{A}) = 5/8$ $P(\bar{B}) = 1/2$ $P(\overline{A \cap B}) = 7/8$.

26. $1/6$

27. $A \cup B = \{(1,1),(2,1),(2,2),(2,3),(2,4),(3,3),(4,1),(4,2),(4,3),(4,4)\}$.
 $A \cap B = \{(2,2),(4,4)\}$.
 $B \cup C = \{(1,3),(2,1),(2,2),(2,3),(2,4),(3,3),(4,1),(4,2),(4,3),(4,4)\}$.
 $B \cap C = \{(2,3),(4,3)\}$.

28. $1/5$

29. $1/10$ $1/10$ $1/9$

30. a) $9/40$ b) $7/40$ c) $1/2$ d) $27/40$

31. $1/9$ $1/18$

32. a) $4/9$ b) $8/9$ c) $19/27$

33. $P(A \cap B) = 1/5$ $P(A \cup B) = 17/25$ $P(A \cup \bar{C}) = 3/5$

34. $P(A \cup B) = 19/40$ $P(A \cup \bar{C}) = 13/16$

35. $47/100$ $467/1000$

36. $P(A) = 8/37$ $P(B) = 20/37$ $P(A \cup B) = 23/37$ $P(\bar{A} \cup \bar{B}) = 32/37$

37. a) $17/31$ b) $14/31$ c) $9/31$ d) $18/31$

38. $P(A \cup B) = 4/5$ $P(A \cup \bar{C}) = 3/5$ $P(\bar{A} \cup C) = 4/5$

39. $13/187$ 43. $11/130$

40. $9/100$ 44. $1/4$

41. $1/16$ 45. $11/130$

42. $16/81$

46. a) $2/3$ b) $8/11$

47. $0,5$ 49. $1/16$

48. $35/92$ 50. $1/16$

51. $P(OSO) = 7/66$ $P(SOS) = 7/44$



52. $1/6$ $5/18$
53. $3/494$ 57. $1/6$
54. $3/260$ 58. $1/4$
55. $4/6$ 59. $3/5$
56. $1/3$
60. a) $100/729$ b) $10/63$
61. $9/38$ 64. $8/35$
62. $1/100$ 65. $4/65$
63. $3/22$
66. a) $9/64$ b) $135/988$
67. $2/3$
68. $P(\text{OSO}) = 4/35$ $P(\text{SOSO}) = 3/35$
69. $1/178365$ $1/990$ $1/44$
70. $1/4$ $3/10$
71. a) $128/16875$ b) $4/455$
72. $1/3$ $2/3$
73. $7/11$ 82. $11/36$
74. $15/28$ 83. $7/30$
75. $1/12$ 84. $1/16$
76. $1/6$ 85. $11/21$
77. $4/9$ 86. $1/2$
78. $37/70$ 87. $13/42$
79. $1/2$ 88. $1/3$
80. $3/13$ 89. $23/200$
81. $1/36$ 90. $6/11$
91. $1/18$ $1/6$



92. $387/372$

94. $3/8$

93. $47/140$

95. $1/36$

96. $31/45$ $11/120$

97. $1/7$

98. $65/816$ $455/816$

99. $1/12$