

1. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Al lanzar un dado normal el evento "sacar un número menor que siete", es un suceso cierto.
- B) Al lanzar un dado normal los eventos "que salga un número menor que tres" y "que salga un número múltiplo de dos" son sucesos mutuamente excluyentes.
- C) El evento "lanzar tres veces una moneda", tiene un espacio muestral de 3 elementos.
- D) Al lanzar un dado normal los eventos "obtener un primo" y "obtener un cuadrado perfecto", son sucesos complementarios.

2. En una bolsa hay 10 fichas del mismo tipo, numeradas correlativamente del 0 al 9. Si de la bolsa se saca una ficha al azar, ¿cuál es la probabilidad de que ésta tenga un número primo?

- A) $\frac{5}{9}$
- B) $\frac{4}{9}$
- C) $\frac{1}{5}$
- D) $\frac{1}{4}$
- E) $\frac{2}{5}$

(Fuente, DEMRE 2018)

3. Se ha lanzado 4 veces un dado común y en las 4 ocasiones ha salido un 4. ¿Cuál es la probabilidad que en la próxima ocasión salga un 4?

- A) $\frac{1}{4}$
- B) $\frac{1}{6}$
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $\frac{1}{256}$

4. En el lanzamiento de una moneda de \$ 100 y una de \$ 50. ¿Cuál es la probabilidad de obtener cara en la de cien y sello en la de cincuenta?

- A) $\frac{1}{4}$
- B) $\frac{1}{2}$
- C) $\frac{3}{4}$
- D) 1

5. De los 4.500 alumnos de una Universidad, la probabilidad de que un alumno sea egresado es $\frac{1}{50}$, ¿cuántos **no** egresados tiene la Universidad?

- A) 4.410
- B) 4.300
- C) 4.210
- D) 3.900

6. Un jugador de básquetbol encesta 8 de cada 10 lanzamientos al aro. ¿Cuál es la probabilidad de que este jugador **no** enceste?

- A) $\frac{4}{5}$
- B) $\frac{1}{5}$
- C) $\frac{6}{5}$
- D) $\frac{2}{5}$

7. ¿En cuál de los siguientes eventos la probabilidad de ocurrencia es **igual a cero**?

- A) Tener más de 10 hijos.
- B) Nacer en un año terminado en cero.
- C) Que al elegir al azar una fruta en invierno esta sea manzana.
- D) Que al tirar 3 dados, el producto de los números obtenidos sea 210.

8. Una caja tiene 14 esferas de igual tamaño y peso. Cada una de ellas tiene una letra de la palabra PARALELEPIPEDO. ¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) La probabilidad de sacar una P es $\frac{3}{14}$.
- II) La probabilidad de sacar una A o una L es $\frac{2}{14}$.
- III) La probabilidad de sacar una P es igual a la probabilidad de sacar una E.

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo I y II
- D) Solo I y III

9. En un curso de 50 estudiantes se sorteará al azar un MP3 entre los asistentes a clases. Si por cada 3 mujeres de este curso hay 7 hombres y el día del sorteo del total de los estudiantes faltan solo 2 mujeres, ¿cuál es la probabilidad de que el premio lo gane una mujer?

- A) $\frac{13}{48}$
- B) $\frac{1}{48}$
- C) $\frac{1}{50}$
- D) $\frac{13}{50}$
- E) $\frac{15}{50}$

(Fuente, DEMRE 2016)

10. Si se lanzan dos dados, ¿cuál es la probabilidad de obtener más de 10 puntos?

A) $\frac{2}{36}$

B) $\frac{3}{36}$

C) $\frac{7}{36}$

D) $\frac{11}{36}$

11. Una caja contiene 20 esferas numeradas del 1 al 20. ¿Cuál es la probabilidad de que al sacar una esfera al azar, ésta indique un número primo o un múltiplo de 10?

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{10}$

C) $\frac{9}{20}$

D) $\frac{11}{20}$

12. Mauricio tiene en su bolsillo 3 monedas de \$ 10, 4 de \$ 50, 7 de \$ 100 y 4 de \$ 500. ¿Cuál es la probabilidad de que saque una moneda de \$ 500 o una de \$ 10?

A) $\frac{12}{18}$

B) $\frac{7}{18}$

C) $\frac{4}{18}$

D) $\frac{8}{18}$

13. En un curso de 50 alumnos, los puntajes en un ensayo de matemática tienen la siguiente distribución:

Puntaje	$x < 350$	$350 \leq x \leq 500$	$500 < x \leq 650$	$650 < x \leq 1000$
Cantidad de alumnos	15	10	13	12

Al elegir un alumno del curso al azar, la probabilidad de que **no** tenga un puntaje en el intervalo $350 \leq x \leq 500$ es

- A) $\frac{1}{2}$
B) $\frac{1}{5}$
C) $\frac{4}{5}$
D) $\frac{7}{10}$
14. El 25% de los habitantes de una villa de 200 personas son jubilados, otro 25% son estudiantes. Si al 80% de los jubilados, al 10% de los estudiantes y al 20% del resto de la población les gusta la música clásica, entonces, la probabilidad de que elegida una persona al azar le guste éste tipo de música es

- A) $\frac{13}{40}$
B) $\frac{1}{3}$
C) $\frac{2}{3}$
D) $\frac{1}{120}$

15. Un dado tiene una falla de fabricación, de tal modo que al lanzarlo la probabilidad de que salga un seis es el triple de que salga cualquier otro número. ¿Cuál es la probabilidad que al lanzar el dado salga un seis?

- A) $\frac{3}{8}$
B) $\frac{1}{8}$
C) $\frac{1}{6}$
D) $\frac{1}{2}$

16. En un curso el 70% es hombre, el 20% de las mujeres y el 10% de los hombres practica karate. ¿Cuál es la probabilidad de que al sacar una persona al azar sea mujer y practique karate?

- A) $\frac{6}{30}$
- B) $\frac{6}{100}$
- C) $\frac{24}{30}$
- D) $\frac{24}{100}$

17. Si se lanzan tres monedas, ¿cuál es la probabilidad de obtener al menos un sello?

- A) $\frac{1}{3}$
- B) $\frac{7}{8}$
- C) $\frac{1}{8}$
- D) $\frac{1}{2}$

(Fuente, DEMRE 2023)

18. Si 400 personas lanzan 5 monedas al aire cada una, ¿a cuál de los siguientes valores se aproxima la frecuencia relativa de obtener exactamente 3 caras y 2 sellos?

- A) $\frac{10}{32}$
- B) $\frac{1}{32}$
- C) $\frac{3}{32}$
- D) $\frac{5}{32}$

19. Si se lanza 1.200 veces un dado común, entonces el número 3 saldrá
- A) exactamente 240 veces.
 - B) aproximadamente 200 veces
 - C) exactamente 200 veces.
 - D) aproximadamente 240 veces.
20. En un viaje de gira de estudio 1.200 alumnos, deben escoger entre dos opciones, un crucero por Oceanía y/o un viaje a Europa. Si $\frac{1}{4}$ escoge sólo Oceanía, $\frac{2}{3}$ escoge sólo Europa y $\frac{1}{12}$ ambos, entonces ¿cuál es la probabilidad de que un alumno elegido al azar escoja sólo uno de estos viajes?
- A) $\frac{11}{12}$
 - B) $\frac{1}{12}$
 - C) $\frac{1}{4}$
 - D) $\frac{5}{12}$
21. Se tienen 5 bolitas blancas y 3 negras en una urna y 5 blancas y 7 negras en otra urna. ¿Cuántas bolitas blancas es necesario traspasar desde una urna a la otra para que la probabilidad de sacar una bolita negra sea la misma en ambas urnas?
- A) 5
 - B) 4
 - C) 3
 - D) 2

22. Al ser consultadas 100 personas, sobre el tipo de artículo que regalan en Navidad, respondieron de las siguientes maneras:

Regalos	Nº de personas
Rodados	4
Didácticos	13
Juegos	18
Ropa	14
Cosas útiles	34
Libros	1
Otros	16

Si se elige una persona encuestada al azar, ¿cuál es la probabilidad que **no** regale libros ni didácticos?

- A) 14%
B) 17%
C) 85%
D) 86%
23. En el curso 4ºA hay el doble de mujeres que de hombres y en el 4ºB hay 5 hombres menos que mujeres. Si la probabilidad de elegir un alumno que sea hombre, es la misma en ambos cursos, entonces ¿cuántos alumnos en total tiene el 4ºB?

- A) 15
B) 20
C) 25
D) 30

24. Una caja contiene seis tarjetas todas del mismo tipo y en cada una de ellas hay una palabra escrita. Las palabras escritas en cuatro de las tarjetas son: CLASE, SOL, TEMPRANO y LEON.

Se sabe que al extraer al azar una tarjeta de la caja la probabilidad de que la palabra escrita en ella tenga menos de tres letras vocales es $\frac{2}{3}$.

¿Cuáles de las siguientes palabras podrían estar escritas en las otras dos tarjetas?

- A) VASO y RED
B) CINCO y SEIS
C) CUADRILATERO y CANTO
D) PARALELOGRAMO y GIGANTESCO

(Fuente, DEMRE 2023)

25. Un grupo de estudiantes quiere calcular la probabilidad de que al lanzar tres monedas resulten las tres caras o las tres sellos, realizando el siguiente procedimiento en el cual cometen un error.

Paso 1: anotan todos los resultados posibles, obteniendo (c, c, c), (c, c, s), (c, s, c), (c, s, s), (s, c, c), (s, c, s), (s, s, c) y (s, s, s).

Paso 2: eligen los resultados favorables, (c, c, c) y (s, s, s).

Paso 3: calculan las probabilidades de cada resultado favorable por separado, $P((c, c, c)) = \frac{3}{8}$ y $P((s, s, s)) = \frac{3}{8}$.

Paso 4: calculan $P(\text{tres caras o tres sellos}) = P((s, s, s) + P(c, c, c)) = \frac{3}{4}$.

¿En cuál de los pasos se cometió el error?

- A) En el Paso 1
- B) En el Paso 2
- C) En el Paso 3
- D) En el Paso 4

(Fuente, DEMRE 2023)

RESPUESTAS

1.	A	6.	B	11.	A	16.	B	21.	D
2.	E	7.	D	12.	B	17.	B	22.	D
3.	B	8.	D	13.	C	18.	A	23.	A
4.	A	9.	A	14.	A	19.	B	24.	C
5.	A	10.	B	15.	A	20.	A	25.	C