Probabilidad en barajas de cartas

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

En una baraja estándar de 52 cartas, ¿cuántos ases hay?

1. 2
2. 4
3. 6

Respuesta correcta:
B.

4

2.

¿Cuál es la probabilidad de sacar un as en una sola extracción de una baraja estándar de 52 cartas?

1. 113
2. 14
3. 413
4. 152

Respuesta correcta:
A.

113

3.

Si una carta se devuelve a la baraja después de sacarla, ¿cómo se llama este procedimiento?

1. Sin reposición
2. Extracción dependiente
3. Con reemplazo
4. Evento imposible

Respuesta correcta:
C.

Con reemplazo

4.

Cuando se extrae una carta, se repone y luego se extrae otra, la probabilidad de la segunda extracción respecto de la primera es:

1. Dependiente
2. Independiente
3. Nula
4. Mayor que 1

Respuesta correcta:
B.

Independiente

5.

¿Qué regla se usa para calcular la probabilidad de dos eventos independientes que ocurren seguidos?

1. Regla de la suma
2. Regla del complemento
3. Regla del producto

Respuesta correcta:
C.

Regla del producto

6.

Si $P(as)=113$ en cada extracción con reemplazo, entonces $P(as \text{ y luego } as)$ es:

1. 213
2. 1169
3. 126
4. 152

Respuesta correcta:
B.

1169

7.

¿Cuál de las siguientes expresiones representa correctamente la probabilidad de obtener dos ases consecutivos con reemplazo?

1. 452+452
2. 452·452
3. 452-452
4. 524·524

Respuesta correcta:
B.

452·452

8.

¿Cuál es el valor decimal aproximado de $\frac{1}{169}$?

1. 0.0592
2. 0.0769
3. 0.0059
4. 0.1690

Respuesta correcta:
C.

0.0059

9.

Expresada como porcentaje, la probabilidad de obtener dos ases consecutivos con reemplazo es aproximadamente:

1. 0.59%
2. 5.9%
3. 7.69%
4. 0.0769%

Respuesta correcta:
A.

0.59%

10.

¿Cuál de estas afirmaciones describe mejor por qué se puede usar la regla del producto en este caso?

1. Porque siempre que hay cartas se suman probabilidades
2. Porque el número de ases cambia después de reponer
3. Porque cada extracción tiene la misma probabilidad de as y no depende de la anterior
4. Porque dos ases seguidos forman un evento seguro

Respuesta correcta:
C.

Porque cada extracción tiene la misma probabilidad de as y no depende de la anterior

11.

Si una persona calcula $452 \cdot 351$ para dos ases consecutivos, ¿qué error comete respecto del problema dado?

1. Está usando un modelo sin reemplazo
2. Está sumando en vez de multiplicar
3. Está suponiendo que hay 5 ases
4. Está convirtiendo mal a porcentaje

Respuesta correcta:
A.

Está usando un modelo sin reemplazo

12.

¿Qué ocurre con la probabilidad de sacar un as en la segunda extracción cuando hay reemplazo?

1. Pasa a ser $\frac{3}{51}$
2. Sigue siendo $\frac{4}{52}$
3. Se vuelve $\frac{1}{2}$

Respuesta correcta:
B.

Sigue siendo $\frac{4}{52}$

13.

Selecciona la secuencia correcta para resolver el problema de dos ases consecutivos con reemplazo.

1. Contar ases, sumar probabilidades y redondear
2. Calcular $P(as)$, verificar independencia y multiplicar
3. Restar cartas totales, dividir por 2 y convertir a decimal
4. Multiplicar 52 por 4 y luego simplificar

Respuesta correcta:
B.

Calcular $P(as)$, verificar independencia y multiplicar

14.

¿Cuál de las siguientes probabilidades es equivalente a $(\frac{1}{13})^2$?

1. $\frac{1}{26}$
2. $\frac{1}{2169}$
3. $\frac{1}{169}$
4. $\frac{1}{31}$

Respuesta correcta:
C.

$\frac{1}{169}$

15.

Una persona afirma: "Como ya salió un as en la primera extracción, es más fácil que salga otro as en la segunda". En el contexto del problema, esa afirmación es:

1. Correcta, porque los ases se atraen
2. Incorrecta, porque con reemplazo la segunda extracción no cambia
3. Correcta, porque quedan menos cartas no as
4. Incorrecta, porque la probabilidad pasa a 0

Respuesta correcta:
B.

Incorrecta, porque con reemplazo la segunda extracción no cambia

16.

Si se quisiera escribir la probabilidad de obtener tres ases seguidos con reemplazo, ¿cuál sería la expresión correcta?

1. $(113)3$
2. $3 \cdot 113$
3. $113+113+113$
4. 313

Respuesta correcta:
A.

$(113)3$

17.

¿Cuál de estas situaciones es análoga al problema de dos ases consecutivos con reemplazo?

1. Lanzar un dado y luego quitar una cara
2. Sacar dos cartas sin devolver la primera
3. Lanzar una moneda dos veces y multiplicar probabilidades de eventos independientes
4. Elegir una carta y asumir que todas son ases

Respuesta correcta:
C.

Lanzar una moneda dos veces y multiplicar probabilidades de eventos independientes

18.

¿Qué interpretación es correcta para una probabilidad de 1169?

1. El evento es imposible
2. El evento ocurre exactamente una vez cada 169 intentos
3. El evento es poco probable, con frecuencia esperada cercana a 1 de cada 169 ensayos
4. El evento ocurre siempre que aparezca un as

Respuesta correcta:
C.

El evento es poco probable, con frecuencia esperada cercana a 1 de cada 169 ensayos

19.

¿Cuál de las siguientes comparaciones es verdadera?

1. P(dos ases con reemplazo)>P(un as en una extracción)
2. P(dos ases con reemplazo)=P(un as en una extracción)
3. P(dos ases con reemplazo)<P(un as en una extracción)
4. No se pueden comparar

Respuesta correcta:
C.

P(dos ases con reemplazo)<P(un as en una extracción)

20.

Se realizan dos extracciones con reemplazo de una baraja estándar. ¿Cuál es la probabilidad de que ambas cartas sean ases y cuál es la justificación correcta?

1. 113, porque basta con que una de las dos sea as
2. 1169, porque se multiplican dos eventos independientes de probabilidad 113
3. 213, porque son dos extracciones
4. 351, porque después del primer as quedan tres

Respuesta correcta:
B.

1169, porque se multiplican dos eventos independientes de probabilidad 113

Respuestas

1. **B.**

   4

2. **A.**

   113

3. **C.**

   Con reemplazo

4. **B.**

   Independiente

5. **C.**

   Regla del producto

6. **B.**

   1169

7. **B.**

   452·452

8. **C.**

   0.0059

9. **A.**

   0.59%

10. **C.**

    Porque cada extracción tiene la misma probabilidad de as y no depende de la anterior

11. **A.**

    Está usando un modelo sin reemplazo

12. **B.**

    Sigue siendo 452

13. **B.**

    Calcular $P(as)$, verificar independencia y multiplicar

14. **C.**

    1169

15. **B.**

    Incorrecta, porque con reemplazo la segunda extracción no cambia

16. **A.**

    $(113)3$

17. **C.**

    Lanzar una moneda dos veces y multiplicar probabilidades de eventos independientes

18. **C.**

    El evento es poco probable, con frecuencia esperada cercana a 1 de cada 169 ensayos

19. **C.**

    P(dos ases con reemplazo)<P(un as en una extracción)

20. **B.**

    1169, porque se multiplican dos eventos independientes de probabilidad 113