Eventos independientes

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Cuál afirmación describe mejor dos eventos independientes?

1. Que siempre ocurren al mismo tiempo
2. Que la ocurrencia de uno no cambia la probabilidad del otro
3. Que tienen exactamente la misma probabilidad
4. Que nunca pueden ocurrir juntos

Respuesta correcta:
B.

Que la ocurrencia de uno no cambia la probabilidad del otro

2.

Se lanza una moneda dos veces. ¿Qué par de eventos es independiente?

1. Obtener cara en el primer lanzamiento y obtener sello en el segundo
2. Obtener cara en el primer lanzamiento y no obtener cara en el primer lanzamiento
3. Obtener al menos una cara y obtener exactamente una cara
4. Obtener dos caras y obtener al menos una cara

Respuesta correcta:
A.

Obtener cara en el primer lanzamiento y obtener sello en el segundo

3.

Si A y B son independientes, ¿qué expresión debe cumplirse?

1. $P(A \cap B)=P(A)+P(B)$
2. $P(A \cap B)=P(A)-P(B)$
3. $P(A \cap B)=P(A)\cdot P(B)$

Respuesta correcta:
C.

$P(A \cap B)=P(A)\cdot P(B)$

4.

En una bolsa se saca una ficha, se anota su color y luego se devuelve antes de sacar otra. ¿Por qué las dos extracciones pueden ser independientes?

1. Porque la segunda extracción siempre repite el primer color
2. Porque al devolver la ficha, la composición de la bolsa no cambia
3. Porque la primera extracción deja menos fichas
4. Porque la probabilidad de todos los colores se vuelve 1

Respuesta correcta:
B.

Porque al devolver la ficha, la composición de la bolsa no cambia

5.

Se lanza un dado justo dos veces. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un 6 en ambos lanzamientos?

1. 16
2. 26
3. 112
4. 136

Respuesta correcta:
D.

136

6.

¿Cuál de estas situaciones NO representa eventos independientes?

1. Lanzar una moneda y luego lanzar un dado
2. Sacar dos cartas seguidas de una baraja sin devolver la primera
3. Girar una ruleta y luego lanzar una moneda
4. Lanzar dos veces un dado

Respuesta correcta:
B.

Sacar dos cartas seguidas de una baraja sin devolver la primera

7.

Una ruleta tiene 4 sectores iguales numerados del 1 al 4 y se gira dos veces. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número par en el primer giro y un número impar en el segundo?

1. 12
2. 14
3. 34
4. 18

Respuesta correcta:
B.

14

8.

Si $P(A)=25$, $P(B)=34$ y A y B son independientes, ¿cuánto vale $P(A \ B)$?

1. 310
2. 59
3. 12
4. 220

Respuesta correcta:
A.

310

9.

Se sabe que $P(A)=0,4$, $P(B)=0,5$ y $P(A \ B)=0,2$. ¿Qué se puede concluir?

1. Los eventos son imposibles
2. Los eventos son independientes
3. Los eventos son complementarios
4. Los eventos son mutuamente excluyentes

Respuesta correcta:
B.

Los eventos son independientes

10.

¿Qué comparación es correcta entre eventos independientes y eventos mutuamente excluyentes?

1. Significan exactamente lo mismo
2. Si dos eventos son independientes, nunca pueden ocurrir juntos
3. Si dos eventos tienen probabilidad positiva y son mutuamente excluyentes, no son independientes
4. Todo par de eventos mutuamente excluyentes es independiente

Respuesta correcta:
C.

Si dos eventos tienen probabilidad positiva y son mutuamente excluyentes, no son independientes

11.

Se lanza una moneda tres veces. ¿Cuál es la probabilidad de obtener cara, luego cara y luego sello?

1. 16
2. 14
3. 18
4. 38

Respuesta correcta:
C.

18

12.

En una caja hay 5 bolas rojas y 5 azules. Se extrae una bola, se devuelve y se mezcla. Luego se extrae otra. ¿Cuál es la probabilidad de sacar roja en ambas extracciones?

1. 12
2. 15
3. 14
4. 25

Respuesta correcta:
C.

14

13.

¿Cuál enunciado muestra mejor que la independencia no depende de que las probabilidades sean iguales?

1. Dos eventos son independientes solo si ambos valen 12
2. Dos eventos pueden ser independientes aunque P(A) P(B)
3. Si P(A) P(B), entonces son dependientes
4. La independencia obliga a que P(A)=P(B)=1

Respuesta correcta:
B.

Dos eventos pueden ser independientes aunque P(A) P(B)

14.

Se lanza un dado justo y una moneda justa. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número mayor que 4 en el dado y cara en la moneda?

1. 13
2. 16
3. 23
4. 112

Respuesta correcta:
B.

16

15.

Si A y B son independientes y $P(B)>0$, ¿qué valor tiene $P(A \mid B)$?

1. $P(A \mid B)$
2. $1-P(A)$
3. $P(B)$
4. $P(A)$

Respuesta correcta:
D.

$P(A)$

16.

Una máquina produce piezas. La probabilidad de que una pieza tenga una marca azul es $0{,}3$ y la probabilidad de que sea pequeña es $0{,}4$. Si ambas características son independientes, ¿cuál es la probabilidad de que una pieza sea azul y pequeña?

1. 0,7
2. 0,12
3. 0,1
4. 0,34

Respuesta correcta:
B.

0,12

17.

Se extraen dos fichas de una bolsa con reposición. La probabilidad de sacar una ficha verde en cada extracción es 15. ¿Cuál es la probabilidad de no sacar verde en la primera y sí sacar verde en la segunda?

1. 425
2. 125
3. 45
4. 825

Respuesta correcta:
A.

425

18.

Observa estos datos: $P(A)=13$, $P(B)=12$ y $P(A \ B)=15$. ¿Cuál afirmación es verdadera?

1. Son independientes porque $13+12=15$
2. No son independientes porque $13 \cdot 12=16$ y eso no coincide con 15
3. Son independientes porque 15 es menor que 12
4. No se puede decidir con esos datos

Respuesta correcta:
B.

No son independientes porque $13 \cdot 12=16$ y eso no coincide con 15

19.

Se lanza un dado tres veces. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número menor que 3 en cada lanzamiento?

1. 19
2. 127
3. 18
4. 13

Respuesta correcta:
B.

127

20.

Una bolsa tiene 3 fichas amarillas y 2 moradas. Se realizan dos extracciones con reposición. ¿Cuál expresión representa correctamente la probabilidad de sacar primero amarilla y luego morada?

1. 35+25
2. 35·25
3. 35-25
4. 25·25

Respuesta correcta:
B.

35·25

Respuestas

1. **B.**

   Que la ocurrencia de uno no cambia la probabilidad del otro

2. **A.**

   Obtener cara en el primer lanzamiento y obtener sello en el segundo

3. **C.**

   $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

4. **B.**

   Porque al devolver la ficha, la composición de la bolsa no cambia

5. **D.**

   136

6. **B.**

   Sacar dos cartas seguidas de una baraja sin devolver la primera

7. **B.**

   14

8. **A.**

   310

9. **B.**

   Los eventos son independientes

10. **C.**

    Si dos eventos tienen probabilidad positiva y son mutuamente excluyentes, no son independientes

11. **C.**

    18

12. **C.**

    14

13. **B.**

    Dos eventos pueden ser independientes aunque $P(A)$ $P(B)$

14. **B.**

    16

15. **D.**

    $P(A)$

16. **B.**

    0,12

17. **A.**

    425

18. **B.**

    No son independientes porque $13 \cdot 12 = 16$ y eso no coincide con 15

19. **B.**

    127

20. **B.**

    $35 \cdot 25$