# Probabilidad clásica

casos favorables entre posibles, complemento, dados, urnas, cartas y monedas.

- **10 ejercicios**, de menos a más difícil, cada uno con 3 opciones.
- Resuélvelo a mano en el espacio de cada ejercicio; **después** compara con las claves del final.
- Si fallas uno, lee el paso a paso y repítelo en una hoja limpia.

Nombre _____ Fecha _____

## EJERCICIOS

**1** NIVEL FÁCIL

Se lanza un dado justo de seis caras. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número mayor que 4?

**A)** $\frac{1}{3}$ **B)** $\frac{1}{2}$ **C)** $\frac{1}{6}$




Tu procedimiento

**2** NIVEL FÁCIL

Una urna tiene 5 bolas rojas, 3 azules y 2 verdes. Se saca una al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que sea azul?

**A)** $\frac{3}{7}$ **B)** $\frac{3}{5}$ **C)** $\frac{3}{10}$



Tu procedimiento

**3** NIVEL FÁCIL

De una baraja inglesa de 52 cartas bien mezclada se saca una al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que sea un as?

**A)** $\frac{1}{4}$ **B)** $\frac{1}{13}$ **C)** $\frac{4}{13}$




Tu procedimiento

**4** NIVEL MEDIO

Una bolsa tiene 12 canicas y 4 son blancas. Se saca una al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que NO sea blanca?

**A)** $\frac{2}{3}$ **B)** $\frac{1}{3}$ **C)** $\frac{1}{2}$

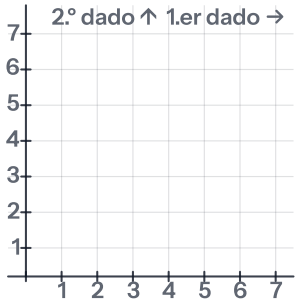



Tu procedimiento

**5** NIVEL MEDIO

Se lanzan dos dados justos. ¿Cuál es la probabilidad de que la suma de sus caras sea 7?

**A)** $\frac{1}{11}$ **B)** $\frac{7}{36}$ **C)** $\frac{1}{6}$

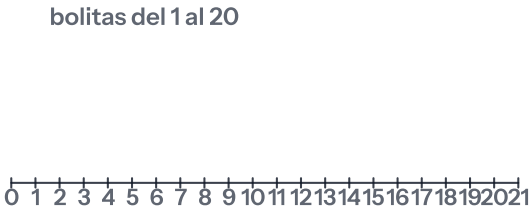



Tu procedimiento

**6** NIVEL MEDIO

Una caja contiene 20 bolitas numeradas del 1 al 20. Se saca una al azar. ¿Cuál es la probabilidad de que el número sea primo?

**A)** $\frac{9}{20}$ **B)** $\frac{1}{2}$ **C)** $\frac{2}{5}$




Tu procedimiento

**7** NIVEL MEDIO

Se lanzan tres monedas justas. ¿Cuál es la probabilidad de obtener exactamente dos caras?

C = cara, X = cruz

**A)** $\frac{1}{4}$ **B)** $\frac{3}{8}$ **C)** $\frac{1}{2}$

Tu procedimiento

**8** NIVEL DIFÍCIL

Se lanza un dado justo. ¿Cuál es la probabilidad de obtener un número par o mayor que 4?

**A)** $\frac{5}{6}$ **B)** $\frac{2}{3}$ **C)** $\frac{1}{2}$

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|

Tu procedimiento

**9** NIVEL DIFÍCIL

Se lanzan dos dados justos y se multiplican sus resultados. ¿Cuál es la probabilidad de que el producto sea impar?

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




Tu procedimiento

**10** NIVEL DIFÍCIL

Una urna tiene 8 bolas rojas y algunas azules. La probabilidad de sacar una roja es 2/5. ¿Cuántas bolas azules hay?

**A)** 20 azules **B)** 3 azules **C)** 12 azules

**8 rojas**

Tu procedimiento

# Claves y paso a paso

### 1. Respuesta A · La probabilidad es 1/3

1. Casos posibles: las seis caras
   $n = 6$
2. Casos favorables: mayores que 4 son el 5 y el 6
   $\text{favorables} = 2$
3. Probabilidad = favorables entre posibles
   $P = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$

**Ojo:** 1/2 incluye el 4, que no es mayor que 4. 1/6 cuenta solo el 6 y olvida el 5.
**Truco:** P = favorables entre posibles. Lee bien «mayor que».

### 2. Respuesta C · La probabilidad es 3/10

1. Casos posibles: todas las bolas
   $n = 5 + 3 + 2 = 10$
2. Casos favorables: las bolas azules
   $\text{favorables} = 3$
3. Probabilidad = favorables entre posibles
   $P = \frac{3}{10}$

**Ojo:** 3/7 divide entre las bolas que no son azules; 3/5 divide entre las rojas. El denominador es el total de bolas.
**Truco:** El denominador es siempre el total de casos posibles.

### 3. Respuesta B · La probabilidad es 1/13

1. Casos posibles: 4 palos de 13 cartas
   $n = 4 \times 13 = 52$
2. Casos favorables: un as por cada palo
   $\text{favorables} = 4$
3. Probabilidad y simplificación
   $P = \frac{4}{52} = \frac{1}{13}$

**Ojo:** 1/4 es la probabilidad de un palo concreto, no de un as. 4/13 divide entre 13 en lugar de entre 52.
**Truco:** Cuenta los casos con 4 palos × 13 cartas = 52.

### 4. Respuesta A · La probabilidad es 2/3

1. Probabilidad de blanca: 4 de 12
   $P(B) = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
2. El complemento es lo que le falta a P(B) para llegar a 1
   $P(\text{no B}) = 1 - P(B)$
3. Resta
   $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

**Ojo:** 1/3 es la probabilidad de blanca, no de «no blanca». 1/2 compara 4 blancas contra 8 no blancas, en vez de contra el total.
**Truco:** P(no A) = 1 − P(A).

### 5. Respuesta C · La probabilidad es 1/6

1. Casos posibles: 6 por 6 parejas
   $n = 6 \times 6 = 36$
2. Casos favorables: las parejas que suman 7
   $(1,6),\ (2,5),\ (3,4),$
   $(4,3),\ (5,2),\ (6,1)$
3. Probabilidad = favorables entre posibles
   $P = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

**Ojo:** 1/11 supone que las once sumas posibles (de 2 a 12) son igual de probables. 7/36 usa el valor 7 como número de casos.
**Truco:** Con dos dados cuenta parejas ordenadas: son 36, no 11.

### 6. Respuesta C · La probabilidad es 2/5

1. Casos posibles: las 20 bolitas
   $n = 20$
2. Casos favorables: los primos son 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17 y 19
   $\text{favorables} = 8$
3. Probabilidad = favorables entre posibles
   $P = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$

**Ojo:** 9/20 cuenta el 1 como primo, pero no lo es. 1/2 corresponde a los números impares.
**Truco:** El 1 no es primo; el 2 sí, y es el único primo par.

### 7. Respuesta B · La probabilidad es 3/8

1. Casos posibles: 2 × 2 × 2 = 8 combinaciones
   $n = 2 \times 2 \times 2 = 8$
2. Casos favorables: exactamente dos caras
   $CCX,\ CXC,\ XCC$
3. Probabilidad = favorables entre posibles
   $P = \frac{3}{8}$

**Ojo:** 1/4 trata como igual de probables los cuatro conteos de caras (0 a 3). 1/2 sería «al menos dos caras».
**Truco:** Enumera las combinaciones: no todos los conteos son igual de probables.

### 8. Respuesta B · La probabilidad es 2/3

1. Pares: 2, 4 y 6
   $\text{pares} = \{2, 4, 6\}$
2. Mayores que 4: 5 y 6
   $\text{mayores que } 4 = \{5, 6\}$
3. El 6 está en las dos listas: cuenta cada número una sola vez
   $\{2, 4, 5, 6\} \rightarrow 4 \text{ casos}$
4. Probabilidad = favorables entre posibles
   $P = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

**Ojo:** 5/6 suma 3/6 + 2/6 y cuenta dos veces el 6. 1/2 considera solo los pares.
**Truco:** En «o», no cuentes dos veces lo que está en ambas listas.

### 9. Respuesta A · La probabilidad es 1/4

1. Casos posibles: 36 parejas
   $n = 6 \times 6 = 36$
2. El primer dado debe ser impar: 1, 3 o 5
3. El segundo dado también: 1, 3 o 5
4. Favorables: 3 por 3 = 9 cruces
   $P = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

**Ojo:** 3/4 es la del producto par. 1/2 sale de un solo dado impar: se olvida que el segundo también debe serlo.
**Truco:** Impar × impar = impar; cualquier par vuelve par el producto.

### 10. Respuesta C · Hay 12 bolas azules

1. Dos de cada cinco son rojas: 2 partes rojas y 3 azules
   $\text{rojas} : \text{azules} = 2 : 3$
2. Las 2 partes rojas son 8 bolas: cada parte vale 4
   $8 \div 2 = 4$
3. Las 3 partes azules valen 3 por 4
   $3 \times 4 = 12$
4. Comprueba: 8 rojas de 20 bolas es 2/5
   $\frac{8}{8 + 12} = \frac{2}{5}$

**Ojo:** 20 es el total de bolas, no las azules. 3 sale de restar 5 − 2 sin ver que cada parte vale 4 bolas.
**Truco:** Convierte la fracción en partes iguales y averigua cuánto vale una.