

FICHA DE EJERCICIOS – PROBABILIDAD (4º ESO)

Asignatura: Matemáticas

Ejercicio 1 – Probabilidad simple

1. En una bolsa hay 5 bolas rojas, 3 azules y 2 verdes.

Calcula la probabilidad de:

- a. Sacar una bola roja.
- b. Sacar una bola azul.
- c. Sacar una bola verde.
- d. Sacar una bola que NO sea roja.
- e. Sacar una bola azul o verde.

Ejercicio 2 – Lanzamiento de dados

2. Lanzamos un dado de seis caras.

Calcula:

- a. $P(\text{sacar un número mayor que } 4)$
- b. $P(\text{sacar un número par})$
- c. $P(\text{sacar un múltiplo de } 3)$
- d. $P(\text{sacar un número menor o igual que } 2)$
- e. $P(\text{sacar un número primo})$

Ejercicio 3 – Sucesos compuestos (OR y AND)

3. En una clase, 40% estudia inglés, 30% francés, y 10% ambos idiomas.

Calcula:

- a. $P(\text{estudiar inglés O francés})$
- b. $P(\text{estudiar solo inglés})$
- c. $P(\text{estudiar solo francés})$
- d. $P(\text{no estudiar ningún idioma})$

Ejercicio 4 – Probabilidad condicional

4. En un colegio, el 60% del alumnado es de 1º ciclo, y el resto de 2º ciclo. De los de 1º ciclo, 70% aprueba Matemáticas. De los de 2º ciclo, 40% aprueba Matemáticas.

Calcula:

- a. $P(\text{aprobar matemáticas})$

- b. $P(\text{ser de 1º ciclo} \mid \text{aprobar matemáticas})$
- c. $P(\text{ser de 2º ciclo} \mid \text{aprobar matemáticas})$

Ejercicio 5 – Experimentos con cartas

5. De una baraja española de 40 cartas, calcula:

- a. $P(\text{sacar un oro})$
- b. $P(\text{sacar un rey})$
- c. $P(\text{sacar una carta que NO sea sota})$
- d. $P(\text{sacar una carta de número (1 a 7)})$
- e. $P(\text{sacar una carta de figura (sota, caballo o rey)})$

Ejercicio 6 – Diagramas de árbol

6. En una urna hay 2 bolas negras y 1 blanca. Se extrae una bola, no se devuelve, y se extrae otra.

Calcula:

- a) $P(\text{sacar dos bolas negras})$
- b) $P(\text{sacar una negra y una blanca, en cualquier orden})$
- c) $P(\text{que la segunda bola sea blanca})$

Ejercicio 7 – Probabilidad con tablas de frecuencias

7. En una encuesta se preguntó si los alumnos practican deporte. Los resultados fueron:

	Sí	No
Chicos	30	10
Chicas	20	40

Elige un estudiante al azar. Calcula:

- a. $P(\text{ser chico})$
- b. $P(\text{practicar deporte})$
- c. $P(\text{ser chica Y NO practicar deporte})$
- d. $P(\text{practicar deporte} \mid \text{ser chico})$

Ejercicio 8 – Probabilidad con porcentajes

8. Un test tiene una probabilidad del 80% de acertar cada pregunta al azar y un 20% de fallarla.

Calcula:

- a. $P(\text{acertar dos preguntas consecutivas})$
- b. $P(\text{fallar dos preguntas consecutivas})$
- c. $P(\text{acertar al menos una de dos preguntas})$

SOLUCIONES

Ejercicio 1 – Bolsa de bolas

- 1.a $P(\text{roja}) = 5/10 = 1/2$
1.b $P(\text{azul}) = 3/10$
1.c $P(\text{verde}) = 2/10 = 1/5$
1.d $P(\text{NO roja}) = 5/10 = 1/2$
1.e $P(\text{azul o verde}) = 5/10 = 1/2$

Ejercicio 2 – Dado

- 2.a $P(>4) = 2/6 = 1/3$
2.b $P(\text{par}) = 3/6 = 1/2$
2.c $P(\text{múltiplo de 3}) = 2/6 = 1/3$
2.d $P(\leq 2) = 2/6 = 1/3$
2.e $P(\text{primo}) = 3/6 = 1/2$

Ejercicio 3 – Inglés / francés

- 3.a $P(\text{inglés O francés}) = 0,6$
3.b $P(\text{solo inglés}) = 0,3$
3.c $P(\text{solo francés}) = 0,2$
3.d $P(\text{ninguno}) = 0,4$

Ejercicio 4 – Probabilidad condicional

- 4.a $P(\text{aprobar mates}) = 0,58$
4.b $P(1^{\text{o}} \text{ ciclo} | \text{aprueba}) = 21/29 \approx 0,724$
4.c $P(2^{\text{o}} \text{ ciclo} | \text{aprueba}) = 8/29 \approx 0,276$

Ejercicio 5 – Baraja española (40 cartas)

- 5.a $P(\text{oro}) = 10/40 = 1/4$
5.b $P(\text{rey}) = 4/40 = 1/10$
5.c $P(\text{NO sota}) = 36/40 = 9/10$
5.d $P(\text{número 1 a 7}) = 28/40 = 7/10$
5.e $P(\text{figura}) = 12/40 = 3/10$

Ejercicio 6 – Urna (2 negras, 1 blanca, sin reemplazar)

- 6.a $P(2 \text{ negras}) = 1/3$
6.b $P(1 \text{ negra y 1 blanca, en cualquier orden}) = 2/3$
6.c $P(2^{\text{a}} \text{ blanca}) = 1/3$

Ejercicio 7 – Tabla de frecuencias

- Total alumnos: $30+10+20+40=100$
7.a $P(\text{chico}) = 40/100 = 0,4$
7.b $P(\text{practica deporte}) = 50/100 = 0,5$

$$7.c \ P(\text{chica y NO deporte}) = 40/100 = 0,4$$

$$7.d \ P(\text{deporte} | \text{chico}) = 30/40 = 0,75$$

Ejercicio 8 – Probabilidad con porcentajes

$$8.a \ P(\text{acertar 2 seguidas}) = 0,8^2 = 0,64$$

$$8.b \ P(\text{fallar 2 seguidas}) = 0,2^2 = 0,04$$

$$8.c \ P(\text{acertar al menos 1 de 2}) = 0,96$$