

FICHA DE EJERCICIOS – DIAGRAMAS DE ÁRBOL (4º ESO)

Asignatura: Matemáticas

Ejercicio 1

1. En una urna hay 2 bolas rojas (R) y 1 azul (A). Se sacan dos bolas SIN reemplazar.

Representa el diagrama de árbol y calcula:

- a. $\mathbb{P}(R,R)$
- b. $\mathbb{P}(R,A)$
- c. $\mathbb{P}(A,R)$
- d. $\mathbb{P}(\text{una roja y una azul})$
- e. $\mathbb{P}(\text{dos del mismo color})$

Ejercicio 2

2. Una caja contiene 3 bolas verdes y 1 blanca. Se extraen dos bolas CON reemplazo, una después de otra.

Dibuja el árbol y calcula:

- a. $\mathbb{P}(V,V)$
- b. $\mathbb{P}(V,B)$
- c. $\mathbb{P}(\text{al menos una verde})$
- d. $\mathbb{P}(\text{dos bolas distintas})$

Ejercicio 3

3. En un colegio, la probabilidad de que un alumno sea chico es 0,4 y de que sea chica 0,6.

La probabilidad de que un chico apruebe Matemáticas es 0,7.

La probabilidad de que una chica apruebe es 0,5.

Representa el diagrama de árbol y calcula:

- a. $\mathbb{P}(\text{chico y aprueba})$
- b. $\mathbb{P}(\text{chica y aprueba})$
- c. $\mathbb{P}(\text{aprueba})$
- d. $\mathbb{P}(\text{chico} \mid \text{aprueba})$

Ejercicio 4

4. En un juego se lanza una moneda y luego un dado:

Si sale cara (C), se lanza un dado.

Si sale cruz (X), se lanza el dado dos veces.

Dibuja el árbol completo y calcula:

- a. $\mathbb{P}(\text{cara y sale } 6)$
- b. $\mathbb{P}(\text{cruz y al menos un } 6)$
- c. $\mathbb{P}(\text{no sale ning\'un } 6)$

Ejercicio 5

5. En una tienda:

- El 30% de los clientes compra solo pan.
- El 50% compra pan y leche.
- El restante no compra pan.

Además:

- Entre los que compran pan, el 40% compra tambi\'en dulces.
- Entre los que no compran pan, solo el 10% compra dulces.

Haz el diagrama de \'arbol y calcula:

- a. $\mathbb{P}(\text{compra pan y dulces})$
- b. $\mathbb{P}(\text{compra dulces})$
- c. $\mathbb{P}(\text{no comprar pan} \mid \text{compra dulces})$
- d. $\mathbb{P}(\text{solo pan})$

Ejercicio 6

6. Se lanza una moneda tres veces.

Representa el \'arbol y calcula:

- a. $\mathbb{P}(3 \text{ caras})$
- b. $\mathbb{P}(\text{exactamente } 2 \text{ caras})$
- c. $\mathbb{P}(\text{al menos } 1 \text{ cruz})$
- d. $\mathbb{P}(\text{los tres resultados iguales})$

Ejercicio 7

7. En un examen, un alumno tiene:

- Probabilidad 0,8 de aprobar la parte A.
- Si aprueba la parte A, la probabilidad de aprobar la parte B es 0,7.
- Si suspende la parte A, la probabilidad de aprobar B baja a 0,2.

Dibuja el \'arbol y calcula:

- a. $\mathbb{P}(\text{aprobar A y B})$
- b. $\mathbb{P}(\text{aprobar solo A})$
- c. $\mathbb{P}(\text{aprobar B})$
- d. $\mathbb{P}(\text{aprobar al menos una parte})$

SOLUCIONES

Ejercicio 1

- a. $1/3$
- b. $1/3$
- c. $1/3$
- d. $2/3$
- e. $1/3$

Ejercicio 2

- a. $9/16$
- b. $3/16$
- c. $15/16$
- d. $3/8$

Ejercicio 3

- a. $28/100 = 7/25$
- b. $30/100 = 3/10$
- c. $58/100 = 29/50$
- d. $14/29$

Ejercicio 4

- a. $1/12$
- b. $11/72$
- c. $55/72$

Ejercicio 5

- a. $32/100 = 8/25$
- b. $34/100 = 17/50$
- c. $1/17$
- d. $30/100 = 3/10$

Ejercicio 6

- a. $1/8$
- b. $3/8$
- c. $7/8$
- d. $1/4$

Ejercicio 7

- a. $56/100 = 14/25$
- b. $24/100 = 6/25$
- c. $60/100 = 3/5$
- d. $84/100 = 21/25$