

Ejercicios Repaso Tema 15¹

Ejercicio nº 1.-

- ¿Qué es una experiencia aleatoria?
 - De las siguientes experiencias, ¿cuáles son aleatorias?
- a) En una caja hay cinco bolas amarillas, sacamos una bola y anotamos su color.
- b) Lanzamos una moneda al aire y anotamos si sale cara o cruz.
- c) Al lanzar un dado de seis puntos anotamos todos los resultados mayores que ocho.

Solución:

- Una experiencia aleatoria es aquella cuyo resultado depende del azar.

- De las experiencias propuestas, solo es aleatoria la b).

Ejercicio nº 2.-

En una bolsa hay 10 bolas numeradas del 1 al 10. Sacamos una bola y anotamos su número. Escribe el espacio muestral y los elementos de los siguientes sucesos:

a) "Obtener un número par".

b) "Obtener un número par y menor que 6".

c) "Obtener un número par o menor que 6".

Solución:

El espacio muestral es $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$.

a) "Obtener un número par" = $\{2, 4, 6, 8, 10\}$

b) "Obtener un número par y menor que 6" = $\{2, 4\}$

c) "Obtener un número par o menor que 6" = $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10\}$

Ejercicio nº 3.-

Aplica la ley de Laplace y calcula las siguientes probabilidades:

a) Extraer una carta de oros de una baraja española de 40 naipes.

b) Extraer una carta que no sea un As de una baraja española de 40 naipes.

Solución:

$$\text{a) } P[S] = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}} = \frac{10}{40} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$\text{b) } P[S] = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}} = \frac{36}{40} = \frac{9}{10} = 0,9$$

Ejercicio nº 4.-

En un bombo se introducen 100 bolas numeradas del 0 al 99. Se extrae una bola al azar. Calcula la probabilidad de que:

a) La bola extraída contenga una sola cifra.

b) El número extraído sea mayor que 90.

Solución:

$$\text{a) } P[S] = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}} = \frac{10}{100} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$\text{b) } P[S] = \frac{\text{Casos favorables}}{\text{Casos posibles}} = \frac{9}{100} = 0,09$$

Ejercicio nº 5.-

Al lanzar 1 000 veces un dado se obtienen los resultados de la tabla:

CARA	FREC.	FRECUENCIAS RELATIVAS
1	175	
2	166	
3	171	
4	160	
5	157	
6	171	

a) ¿Cuál es la frecuencia absoluta del 4?

b) Calcula las frecuencias relativas de cada suceso.

c) Estima la probabilidad de obtener un 4 con ese dado.

Solución:

a) 160

b)

CARA	FREC.	FRECUENCIAS RELATIVAS
1	175	$175/1000 = 0,175$
2	166	$166/1000 = 0,166$
3	171	$171/1000 = 0,171$
4	160 $160/1000 = 0,160$	
5	157	$157/1000 = 0,157$
6	171	$171/1000 = 0,171$

c) Es aproximadamente igual a su frecuencia relativa, es decir: $P[4] = 0,160$.

Ejercicio n° 6.-

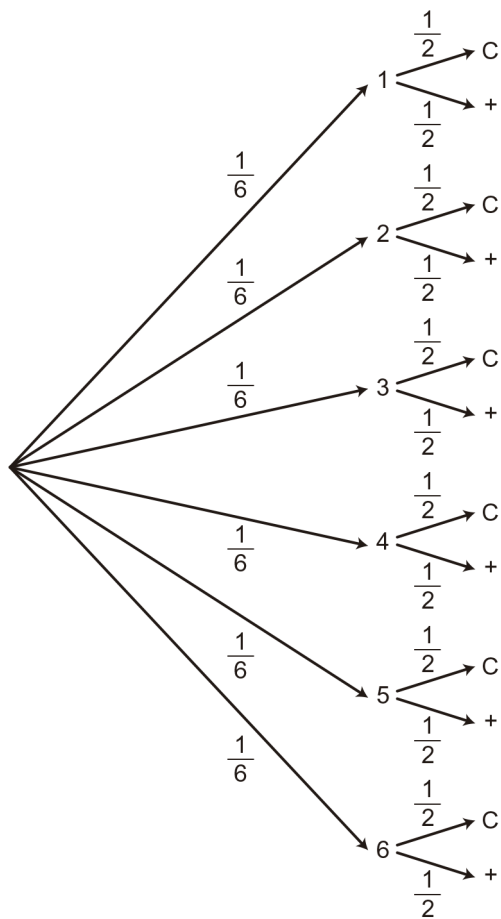
Lanzamos un dado y una moneda. Utilizando un diagrama de árbol, calcula la probabilidad de obtener:

a) Un seis en el dado y cara en la moneda.

b) Par en el dado y cara en la moneda.

c) Mayor o igual que cuatro en el dado y cruz en la moneda.

Solución:



$$\text{a) } P[6, C] = \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$$

$$\text{b) } P[\text{par}, C] = P[2, C] + P[4, C] + P[6, C] = \frac{3}{6} \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 = \frac{1}{4}$$

$$\text{c) } P[\text{mayor o igual que } 4, +] = P[4, +] + P[5, +] + P[6, +] = \frac{3}{6} \cdot \frac{1}{2} \cdot 3 = \frac{1}{4}$$

Ejercicio nº 7.-

Los 100 socios de un club se distribuyen de la forma que se indica en la tabla:

	HOMBRES	MUJERES
JUEGAN AL GOLF	46	14
NO JUEGAN AL GOLF	12	28

Escogemos al azar a una persona de ese club. Calcula la probabilidad de que:

a) Sea mujer.

b) Juegue al golf.

c) Sea mujer que juegue al golf.

Solución:

$$a) P[\text{MUJER}] = \frac{14 + 28}{100} = \frac{42}{100} = 0,42$$

$$b) P[\text{JUEGUE AL GOLF}] = \frac{46 + 14}{100} = \frac{60}{100} = 0,6$$

$$b) P[\text{MUJER QUE JUEGUE AL GOLF}] = \frac{14}{100} = 0,14$$

