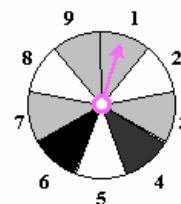


Problemas de Probabilidad

1. Indica cuál de los siguientes experimentos es aleatorio.

- a) Que se lancen dos monedas y salgan dos caras.
- b) Que la noche siga al día.
- c) Que el próximo 17 de octubre llueva.
- d) Que el próximo 25 de diciembre sea Navidad.

2. Se gira la aguja de la ruleta y observamos el número del sector dónde se para.



- a) Describe el espacio muestral.
- b) ¿Cuántos sucesos elementales forman cada uno de los sucesos:
B = “blanco”, G = “gris” y N = “negro”?
- c) Describe los sucesos contrarios de B, G y N.
- d) ¿Cuál es el suceso seguro? Indica un suceso imposible.

3. Si la ruleta del ejercicio anterior está bien construida, cada uno de los números tiene la misma probabilidad de salir. Con esto, calcula la probabilidad de que la aguja se pare en cada uno de los colores blanco, gris o negro; y la probabilidad de sus respectivos contrarios.

4. Una urna contiene bolas del mismo tamaño pintadas de distintos colores: 3 amarillas, 5 rojas y 6 verdes. Si se extrae una bola al azar:

- a) Determina el espacio muestral.
- b) Son equiprobables los sucesos “bola amarilla”, “bola roja” o “bola verde”.
- c) Halla la probabilidad de cada uno de los sucesos anteriores.

5. En una bolsa se han metido las 16 fichas de un parchís (4 amarillas, 4 verdes, 4 azules y 4 rojas). Si se extrae una ficha y se mira el color:

- a) ¿Cuál es el espacio muestral de los resultados?
- b) ¿Cuál es la probabilidad de que sea roja? ¿Y de que no sea roja?

6. Se extrae una carta de una baraja española (40 cartas divididas en cuatro palos). Dí si los siguientes pares de sucesos son equiprobables:

	Suceso A	Suceso B
a)	Sacar el 5 de bastos	Sacar el 5 de copas
b)	Sacar un basto	Sacar una copa
c)	Sacar una espada	Sacar una figura
d)	Sacar un as	Sacar un rey

Justifica la respuesta indicando el número de sucesos elementales que forman cada uno de los sucesos A y B.

7. Halla la probabilidad de cada uno de los sucesos dados en el ejercicio anterior.

8. En una bolsa hay bolas iguales de distintos colores: 3 blancas, 4 negras y 5 rojas. Si se extrae una bola y se mira el color, halla la probabilidad de que:

- a) Sea blanca
- b) Sea negra
- c) Sea roja
- d) No sea negra

9. Juan, Luis, Ana y Pedro van a jugar al parchís. Para ver quien comienza el juego, cada uno de ellos tira un dado. Si Juan ha sacado un 5, Luis, un 3 y Ana, un 4, halla la probabilidad de que Pedro obtenga un resultado:

- a) Distinto al de los demás.
- b) Superior a todos.
- c) Inferior a todos.

10. Luis y Ana se van a presentar para cubrir una plaza de representante de los alumnos en el Consejo Escolar. Para ver cuál es la probabilidad que tiene cada uno de ellos de salir elegido, hemos preguntado a 50 alumnos, obteniéndose los siguientes resultados:

Partidarios de Luis	17
Partidarios de Ana	20
Sin decidir	13

¿Qué probabilidad de salir elegido asignarías a cada uno de ellos?

11. Los alumnos de 3º y 4º de ESO de un IES se distribuyen por curso y sexo como se indica en la tabla, aunque hay números borrados:

Curso	Chicos	Chicas	Total
3º ESO	65		135
4º ESO		62	
Total		132	252

a) Completa los números que faltan.

b) Si se elige un alumno al azar, calcula la probabilidad de cada uno de los siguientes sucesos:

A = “sea una chica”

C = “sea una chica de 4º de ESO”

B = “sea de 4º de ESO”

D = “sea un chico de 3º de ESO”

Soluciones:

1. Aleatorios: a) y c). Deterministas: b) y d)

2. a) $E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$. b) $B = \{2, 5, 8\}$; $G = \{1, 3, 7, 9\}$; $N = \{4, 6\}$

c) $\bar{B} = \{1, 3, 4, 6, 7, 9\}$; $\bar{G} = \{2, 4, 5, 6, 8\}$; $\bar{N} = \{1, 2, 3, 5, 7, 8, 9\}$

d) Seguro: “Se para en un número entre el 1 y el 9”. Imposible: “Se para en el número 0

3. $P(\text{blanco}) = \frac{3}{9}$; $P(\text{gris}) = \frac{4}{9}$; $P(\text{negro}) = \frac{2}{9}$. $P(\text{no blanco}) = 1 - \frac{3}{9} = \frac{6}{9}$; $P(\text{no gris}) =$

$1 - \frac{4}{9} = \frac{5}{9}$; $P(\text{no negro}) = 1 - \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$.

4. a) $E = \{\text{amarilla, roja, verde}\}$. b) No. c) $P(\text{amarilla}) = \frac{3}{14}$; $P(\text{roja}) = \frac{5}{14}$; $P(\text{verde}) = \frac{6}{14}$;

5. a) $E = \{\text{amarilla, verde, azul, roja}\}$. b) $P(\text{roja}) = \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$; $P(\text{no roja}) = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$;

6. Equiprobables: a), b) y d). **7.** a) $P(A) = P(B) = \frac{1}{40}$. b) $P(A) = P(B) = \frac{10}{40}$. c) $P(A) =$

$\frac{10}{40}$; $P(B) = \frac{12}{40}$. d) $P(A) = P(B) = \frac{4}{40}$;

8. a) $P(\text{blanca}) = \frac{3}{12} = \frac{1}{4}$. b) $P(\text{negra}) =$

$\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$. c) $P(\text{roja}) = \frac{5}{12}$. d) $P(\text{No negra}) = 1 - \frac{4}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$

9. a) $P(\text{distinto}) = \frac{3}{6}$. b) $P(\text{sup}) = \frac{1}{6}$. c) $P(\text{inf}) = \frac{2}{6}$;

10. $P(\text{Luis}) = \frac{17}{50}$; $P(\text{Ana}) = \frac{20}{50}$.

11. a)

Curso	Chicos	Chicas	Total
3º ESO	65	70	135
4º ESO	55	62	117
Total	120	132	252

b) $P(\text{Chica}) = \frac{132}{252}$; $P(\text{de 4º de ESO}) = \frac{117}{252}$

$P(\text{Chica de 4º}) = \frac{62}{252}$; $P(\text{Chico de 3º}) = \frac{65}{252}$