

ACTIVIDAD 164 DEL PROYECTO ACHIMAGEC: (M1BP198, 199, 200, 201)

EJERCICIOS INICIALES DE PROBABILIDAD. PROPUESTOS PARA SECUNDARIA:

1.- Se hace una quiniela con un dado para hacer quinielas que lleva en sus caras tres veces el 1, dos veces la X y una vez el 2. Calcula la probabilidad de que salga una X o un 2.

$$\frac{3}{6} = 0,5$$

2.- En una urna hay 3 bolas blancas, 2 rojas y 4 azules. Calcula la probabilidad de que al extraer una bola al azar, salga roja.

$$\frac{2}{9} = 0,2$$

3.- Se extrae una carta de una baraja española de 40 cartas, y se consideran los siguientes sucesos: A = "obtener una de oros", B = "obtener una sota" y C = "obtener un tres". Di si son compatibles o incompatibles estos tres sucesos. ¿Por qué?

Son incompatibles, porque B y C no se pueden dar a la vez (B y C son incompatibles).

4.- Un dado está trucado para que el 6 tenga una probabilidad de salir de 0,25. ¿Cuál es la probabilidad de no obtener un 6?

$$0,75$$

5.- En el lanzamiento de un dado, consideramos los sucesos A = {2, 3} y B = {2, 4, 6}. Halla el suceso unión de A y B y el suceso intersección de A y B.

$$A \cup B = \{2, 3, 4, 6\}$$

$$A \cap B = \{2\}$$

6.- Se lanza 100 veces un dado y se obtiene:

Cara	1	2	3	4	5	6
Frecuencia absoluta	12	17	18	16	18	19

Calcula la frecuencia relativa del suceso "obtener múltiplo de 3".

$$0,37$$

7.- Se lanza dos veces un dado. Representamos el espacio muestral de la siguiente forma: $\{(1, 1), (1, 2), (1, 3), \dots, (2, 1), (2, 2), (2, 3), \dots, (6, 6)\}$ donde en cada pareja el primer número representa lo que se obtiene en la primera tirada y el segundo en la segunda. Sean los sucesos: A = "la suma de las dos tiradas es 7" y B = "el primer número es par".

Calcula la probabilidad de AUB.

$$\frac{21}{36}$$

8.- Se lanza una moneda dos veces. Si consideramos los sucesos A = "obtener lo mismo en las dos tiradas", B = "la primera vez sale cara" y C = "obtener al menos una cruz".

Halla los sucesos:

$A \cup B, A \cap B, B \cup C$ y $B \cap C$

$$A \cup B = \{cc, ++, c+\}$$

$$A \cap B = \{cc\}$$

$$B \cup C = \{cc, c+, +c, ++\} = \text{espacio muestral} = \text{suceso seguro}$$

$$B \cap C = \{c+\}$$

9.- Se lanza 100 veces un dado y se obtiene:

Cara	1	2	3	4	5	6
Frecuencia absoluta	12	17	18	16	18	19

Calcula la frecuencia relativa de los siguientes sucesos:

a) A = Salir par.

b) B = No salir par.

$$\text{a) fr (A) = 0,52}$$

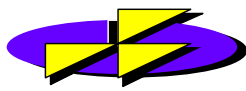
$$\text{b) fr (B) = 0,48}$$

10.- En el lanzamiento de un dado, consideramos los sucesos A = {2, 3} y B = {2, 4, 6}. Halla la probabilidad del suceso unión de A y B.

$$\frac{4}{6}$$

11.- Calcula la probabilidad de aprobar un examen de matemáticas si se sabe que hay una probabilidad de 0,4 de no aprobar.

$$0,6.$$

 EL PILAR		EJERCICIOS INICIALES CON SOLUCIÓN DE PROBABILIDAD	ACHIMAGEC
			ACT 164
			RECURSO CLASE ESO
			Página 3 de 5
Diócesis de Canarias. Delegación de Enseñanza. Institutos Diocesanos. Centros Concertados de ESO y BACHILLERATO			

12.- Se lanza dos veces un dado. Representamos el espacio muestral de la siguiente forma: $\{(1, 1), (1, 2), (1, 3), \dots, (2, 1), (2, 2), (2, 3), \dots, (6, 6)\}$ donde en cada pareja el primer número representa lo que se obtiene en la primera tirada y el segundo en la segunda. Sean los sucesos: A = "obtener primero un 4 y después un 3" = (4, 3), B = "la suma de las dos tiradas es 7", C = "el primer número es par" y D = "obtener el mismo número en las dos tiradas".

Halla los siguientes sucesos:

$A \cup B, B \cap C, A \cup D, C \cap D \text{ y } B \cap D$

$$A \cup B = \{(1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1)\}$$

$$B \cap C = \{(2, 5), (4, 3), (6, 1)\}$$

$$A \cup D = \{(4, 3), (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6)\}$$

$$C \cap D = \{(2, 2), (4, 4), (6, 6)\}$$

$$B \cap D = \emptyset = \text{suceso imposible.}$$

13.- Una urna contiene 3 bolas blancas (B), 2 rojas (R) y 1 amarilla (A). Se extrae una bola al azar. Indica cuáles son los sucesos elementales, el suceso seguro y el suceso imposible.

Sucesos elementales: B, R, A.

Suceso seguro: extraer una bola blanca, roja o amarilla.

Suceso imposible: extraer una bola que no sea blanca, roja o amarilla.

14.- En el lanzamiento de un dado, consideramos los sucesos $A = \{2, 3\}$ y $B = \{2, 4, 6\}$. Halla el suceso unión de A y B y el suceso intersección de A y B.

$$A \cup B = \{2, 3, 4, 6\}$$

$$A \cap B = \{2\}$$

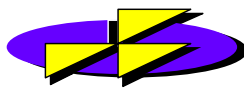
15.- ¿Cuál es el espacio muestral del experimento "suma de los puntos obtenidos al lanzar dos dados"?

$$\{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12\}.$$

16. En el experimento que consiste en lanzar un dado cúbico y anotar el resultado de la cara superior, calcular la probabilidad de:

a) Salir par.

b) Salir impar.

 EL PILAR		EJERCICIOS INICIALES CON SOLUCIÓN DE PROBABILIDAD	ACHIMAGEC
			ACT 164
			RECURSO CLASE ESO
			Página 4 de 5
Diócesis de Canarias. Delegación de Enseñanza. Institutos Diocesanos. Centros Concertados de ESO y BACHILLERATO			

c) Salir múltiplo de 3.

d) Salir múltiplo de 5.

Sol.: $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{6}$

17. Una urna tiene ocho bolas rojas, cinco amarillas y siete verdes. Se extrae una al azar. Determinar la probabilidad de que:

a) Sea roja.

b) Sea verde.

c) Sea amarilla.

d) No sea roja.

e) No sea amarilla.

Sol: $\frac{2}{5}$; $\frac{7}{20}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{5}$; $\frac{3}{4}$

18. Se extrae una carta de una baraja española. ¿Qué es más probable?.

a) Que salga la sota de bastos o el rey de espadas.

b) Que salga un oro o una figura.

c) Que salga un oro o un no oro.

d) Que salga una figura o que no salga una figura.

Sol: igual; un oro; un no oro; no figura

19. Se lanzan dos monedas. Hallar las siguientes probabilidades:

a) Obtener dos caras.

b) Obtener dos cruces.

c) Obtener al menos una cara.

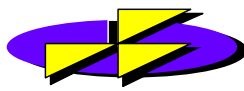
Sol: $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$

20. Extraemos una carta de una baraja española. Hallar las siguientes probabilidades:

a) Que sea un rey o as.

b) Que sea un rey o copa.

c) Que sea un rey y copa.

 EL PILAR		EJERCICIOS INICIALES CON SOLUCIÓN DE PROBABILIDAD	ACHIMAGEC
			ACT 164
			RECURSO CLASE ESO
			Página 5 de 5
Diócesis de Canarias. Delegación de Enseñanza. Institutos Diocesanos. Centros Concertados de ESO y BACHILLERATO			

Sol: $1/5$; $13/40$; $1/40$

21. Un cartero reparte al azar tres cartas entre tres destinatarios. Calcular la probabilidad de que al menos una de las tres cartas llegue a su destino correcto.

Sol.: $(1/3 + 1/9 + 1/27)$