



TAREA 4 REPASO PROBABILIDADES

Nombre: _____ Curso: IV Medio

Profesora : María Eugenia Díaz

Correo: tareasmatematicajbd@gmail.com

Objetivo : Calcular probabilidades utilizando propiedades y definición en problemas asociados.

INSTRUCCIONES :

- 1) Desarrollar todas las tareas (con fecha y con número de tarea) en cuaderno de matemática. Si es posible la imprime y la desarrolla en la misma guía .
- 2)La respuesta final de cada pregunta enviarla en este mismo formato a la profesora.(No olvidar el número de tarea y su nombre al enviarlo)
- 3) Si tiene algún problema para enviar respuestas por internet , puede realizar todas las actividades sólo en cuaderno o en guía impresa y a la vuelta de clases entrega cuaderno o carpeta a la profesora.
- 4) Espero que puedas cumplir con el plazo de envío (1 semana),de ésta manera no te atrasas tú ni yo (Así puedo revisar desde casa yo también).

Fórmula clásica de probabilidad

$$P(A) = \frac{n^{\circ} \text{ de casos favorables}}{n^{\circ} \text{ de casos posibles}}$$

- Si el evento o suceso es imposible la probabilidad es 0.
- Si el evento o suceso es seguro la probabilidad es 1.

Por lo tanto $0 \leq P(A) \leq 1$

EJERCICIOS RESUELTOS

1. En una pastelería hay 28 hombres y 32 mujeres. Se sabe que 15 de esos hombres y 20 de esas mujeres prefieren tortas de piña y el resto prefiere lúcumas. Si eligen una persona al azar, ¿Cuál es la probabilidad de que esa persona sea mujer y prefiera las tortas de lúcumas?

- a) $\frac{1}{12}$
- b) $\frac{1}{60}$
- c) $\frac{12}{25}$
- d) $\frac{12}{32}$
- e) $\frac{12}{60}$

	PIÑA	LUCUMA	TOTAL
HOMBRES	15	13	28
MUJERES	20	12	32
TOTAL	35	25	60

$\frac{12}{60}$

2. Si la probabilidad de que ocurra un suceso es de 0,45. ¿Cuál es la probabilidad de que el suceso no ocurra?

- a) 0,45
- b) 0,55
- c) 0,65
- d) -0,45
- e) -0,55

$$1 - 0,45 = 0,55$$

3. En un pueblo hay 1.200 habitantes. Si la probabilidad de que un habitante sea una mujer es $\frac{1}{3}$. ¿Cuántas mujeres hay en el pueblo?

- a) 200
- b) 300
- c) 400
- d) 600
- e) 800

4. ¿En cuál de los siguientes eventos la probabilidad de ocurrencia es igual a 1?

- a) Nacer en un año bisiesto.
- b) Que al lanzar una moneda salga cara
- c) Que al sacar 10 cartas de un naipe, ninguna sea trébol.
- d) Que un mes tenga 30 días
- e) Que al lanzar un dado, el número obtenido sea igual o inferior a 6.

5. En una tómbola hay 21 bolitas de igual tamaño. Cada una está marcada con las vocales; A, E, I, O ó U. Si hay dos bolitas marcadas con la letra "I" y la probabilidad de que salga una bolita marcada con el "A" ó "E" ó "U" es $\frac{2}{3}$ ¿Cuántas bolitas están marcadas con la letra "O"?

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 7

$$\begin{aligned} & \underbrace{P(A) + P(E) + P(U)} + P(I) + P(O) = 1 \\ & \frac{2}{3} + \frac{2}{21} + \frac{x}{21} = 1 \\ & \frac{14}{21} + \frac{2}{21} + \frac{x}{21} = 1 \\ & x = 5 \end{aligned}$$

6. Se extrae al azar una carta de un naipe inglés. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un rey o un corazón?

- a) $\frac{4}{13}$
- b) $\frac{7}{26}$
- c) $\frac{1}{52}$
- d) $\frac{13}{52}$
- e) $\frac{7}{52}$

$$\begin{aligned} & P(A) + P(B) - P(A \cap B) \\ & P(\text{salga rey}) + P(\text{salga corazón}) - P(\text{salga rey de corazón}) \\ & \frac{4}{52} + \frac{13}{52} - \frac{1}{52} = \frac{16}{52} = \frac{4}{13} \end{aligned}$$

7. Una caja tiene 3 fichas rojas y 3 fichas negras. Si se extraen 2 fichas ¿Cuál es la probabilidad de que ambas sean de un mismo color?

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{1}{3}$
- c) $\frac{1}{5}$
- d) $\frac{3}{5}$
- e) $\frac{2}{5}$

Puede ocurrir que “ambas sean rojas” o “ambas sean negras”

P(roja roja) + P(negra negra)

$$\frac{3}{6} \cdot \frac{2}{5} + \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{5} + \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$$

Recuerda en probabilidad la Letra "o" significa +

8. La probabilidad de nacimiento de un descendiente de ojos azules es $\frac{1}{4}$ ¿Cuál es la probabilidad de que sea mujer de ojos azules?

- a) $\frac{1}{2}$
- b) $\frac{1}{4}$
- c) $\frac{1}{8}$
- d) $\frac{35}{165}$
- e) $\frac{1}{16}$

Probabilidad condicional

Que sea mujer dado que se conoce la probabilidad de tener ojos azules.

“Mujer” y “ojos azules”

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4}$$
$$\frac{1}{8}$$

Recuerda en probabilidad la letra “y” se traduce como ·

9. Si se lanza una moneda tres veces al aire, ¿Cuál es la probabilidad de obtener cara por lo menos dos veces?

- a) 50%
- b) 25%
- c) 30%
- d) 33,5%
- e) 66,6 %

Espacio Muestral: E = { (c,c,c) (c,c,s) (c,s,c) (s,c,c)
(s,s,s) (s,s,c) (s,c,s) (c,s,s)}

$$\frac{4}{8} \cdot \frac{1}{2}$$

10. Al lanzar tres dados, ¿Cuál es la probabilidad de obtener cinco en los tres dados?

- a) $\frac{1}{3}$
- b) $\frac{1}{6}$
- c) $\frac{1}{36}$
- d) $\frac{1}{216}$
- e) $\frac{3}{216}$

$$\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{216}$$

EJERCICIOS

1. La probabilidad de obtener un número mayor que 4 en el lanzamiento de un dado es: a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{2}{3}$ e) $\frac{3}{4}$	2. Si en una caja hay 2 fichas blancas y 3 fichas negras, la probabilidad de sacar una ficha negra es. a) $\frac{2}{3}$ b) $\frac{3}{5}$ c) $\frac{2}{5}$ d) $\frac{1}{2}$ e) $\frac{1}{3}$
3. Si elegimos al azar un número del 1 al 15, la probabilidad de que sea un múltiplo de 3 es: a) $\frac{1}{15}$ b) $\frac{6}{15}$ c) $\frac{1}{5}$ d) $\frac{1}{3}$ e) $\frac{2}{3}$	4. Si de los dígitos del 1 al 9 se escoge uno al azar, la probabilidad de que salga un número impar es: a) $\frac{4}{9}$ b) $\frac{5}{9}$ c) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{5}{18}$ e) $\frac{2}{3}$
5. Si una caja contiene 5 monedas de \$100 y 3 de \$50, entonces la probabilidad de sacar una moneda de \$50 es: a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{5}{8}$ d) $\frac{15}{64}$ e) $\frac{1}{15}$	6. Si lanzamos una moneda al aire dos veces, entonces la probabilidad de obtener al menos una cara es: a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{5}{6}$ e) 1
7. Si lanzamos 4 veces una moneda al aire , la probabilidad de obtener las 4 veces cara es: a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{1}{18}$ e) $\frac{1}{16}$	8. La probabilidad de obtener suma 8 en el lanzamiento de dos dados es: a) $\frac{2}{9}$ b) $\frac{1}{12}$ c) $\frac{5}{36}$ d) $\frac{5}{6}$ e) $\frac{1}{9}$
9. La probabilidad de obtener dos números distintos en el lanzamiento de dos dados es: a) $\frac{1}{6}$ b) $\frac{5}{6}$ c) $\frac{5}{36}$ d) $\frac{7}{36}$ e) $\frac{1}{4}$	10. La probabilidad de obtener al menos un 6 en el lanzamiento de dos dados es: a) $\frac{2}{9}$ b) $\frac{11}{36}$ c) $\frac{1}{18}$ d) $\frac{5}{18}$ e) $\frac{1}{6}$

Recordar que al lanzar dos dados podemos ocupar el siguiente esquema

