



Guía n° 9 de Matemática. Evaluación Formativa.
Espacio Muestral. Probabilidades. Principio Multiplicativo. Permutaciones (guía n°8)

NOMBRE				CURSO	2° Medio
				FECHA DE ENTREGA	21/08/20
Capacidades: Razonamiento Lógico. Resolución de problemas Destrezas: Interpretar, Reconocer, Analizar, Calcular OA 11				PUNTAJE	/57
MB [43, 57]	B [30, 42]	S [15, 29]	I [0, 14]	CONCEPTO	
Instrucciones: Imprimir esta evaluación formativa, pegarla y desarrollarla en el cuaderno. Si no puedes imprimirla deja el espacio para pegar la guía y solo realiza el desarrollo en tu cuaderno escribiendo el nombre de la guía. Cuando vuelvas a clase se te entregará una copia de la evaluación formativa para pegarla. Una vez terminada la evaluación formativa, fotografiar el desarrollo y enviarla al correo: wg62117@gmail.com con nombre y curso, para revisar, retroalimentar y contestar dudas, luego reenviar con las correcciones para evaluar. Fecha de entrega 21(08/2020					

Ejercicio 1. Determine cuáles de los siguientes experimentos son determinísticos (D) y cuales son aleatorios (A) **(7 puntos)**

- jugar una cartilla de apuestas deportivas
- mezclar agua y azúcar
- enfriar agua a 0°C
- lanzar una piedra y medir su alcance
- comprar un número de rifa
- apostar en una carrera de caballos
- preguntar a un desconocido si fuma

Ejercicio 2. El experimento consiste en lanzar un dado de cuatro caras y extraer una bolita de una urna cerrada que contiene una bolita de color amarillo, una roja y una blanca). Determina el espacio muestral y su cardinalidad en los experimentos, construyendo un diagrama de árbol.

- a. El diagrama de árbol sería **(1 punto)**
- b. El espacio muestral es $E = \{ \dots \}$ **(1 punto)**
- c. La cardinalidad del espacio muestral es $\#E = \dots$ **(1 punto)**

Ejercicio 3. Completa la tabla con los posibles resultados del experimento “lanzar dos dados de cuatro caras y sumar sus puntos”. **(1 punto)**

	1	2	3	4
1	2	3		
2	3			
3				
4				

- a. La cardinalidad del espacio muestral es..... **(1 punto)**
- b. Que multiplicación permite calcular esta cardinalidad con el principio multiplicativo..... **(1 punto)**
- c. ¿De acuerdo con el resultado anterior qué relación existe con las potencias?..... **(1 punto)**



Ejercicio 4. Andrea decide comprar un jeans y un polerón. En una tienda le ofrecen 3 modelos distintos de jeans y 4 modelos distintos de polerones.

- a. Representa la situación a través de un diagrama de árbol **(1 punto)**

- b. ¿Cuántas posibilidades de elección tiene Andrea?..... **(1 punto)**
- c. Usando el principio multiplicativo ¿cuál es el producto que muestra el número de posibilidades distintas que puede elegir Andrea?..... **(1 punto)**

Ejercicio 5. Un restaurante ofrece 3 opciones de ensalada, 5 opciones de plato de fondo y 4 opciones de postre.

- a. Representa la situación a través de un diagrama de árbol **(1 punto)**

- b. ¿Cuántas combinaciones distintas de almuerzo se pueden formar, que incluya un plato de fondo y postre?..... **(1 punto)**
- c. Usando el principio multiplicativo ¿cuál es el producto que muestra el número de posibilidades distintas que se puede elegir de menú?..... **(1 punto)**

Ejercicio 6. Se lanza un dado de seis caras enumerado del 1 al 6 y, luego, un dado de 4 caras enumeradas del 1 al 4. Contesta las siguientes preguntas

- a. Representa en un diagrama de árbol todas las combinaciones posibles **(1 punto)**

- b. ¿Cuál es la probabilidad de que al sumar los números obtenidos en ambos lanzamientos sea una cifra mayor que 5?..... **(1 punto)**
- c. ¿Cuál es la probabilidad de que al sumar los números obtenidos en ambos lanzamientos sea una cifra menor que cuatro?..... **(1 punto)**
- d. ¿Cuál es la probabilidad de obtener en ambos lanzamientos números pares?..... **(1 punto)**
- e. ¿Cuál es la probabilidad de obtener en ambos lanzamientos números primos?..... **(1 punto)**
- f. ¿Cuál es la probabilidad de que al sumar los números obtenidos en ambos lanzamientos sea una cifra mayor o igual que cuatro?..... **(1 punto)**

Ejercicio 7. De un naipe inglés de 52 cartas se extraen dos cartas. Calcular la probabilidad de

- a. Que las dos cartas sean de corazones **(1 punto)**
- b. Que las dos cartas sean reyes **(1 punto)**
- c. Que las dos cartas sean negras **(1 punto)**



Ejercicio 8. En una bolsa hay 36 fichas numeradas del 1 al 36, respectivamente. Si extraes una ficha, calcula la probabilidad de que la ficha extraída es: (escribe cada conjunto) **(6 puntos)**

- a. Un número par $p(a) = \dots\dots\dots$
- b. Un número primo $p(b) = \dots\dots\dots$
- c. Un número múltiplo de 5 $P(c) = \dots\dots\dots$
- d. Un número terminado en 2 $P(d) = \dots\dots\dots$
- e. Un número divisible por 6 $p(e) = \dots\dots\dots$
- f. Un número impar mayor que 20 $p(f) = \dots\dots\dots$

Ejercicio 9. Pedro quiere saber cuántas contraseñas alfanuméricas distintas de cinco caracteres puede formar utilizando los dígitos (0 al 9) y las vocales. La única condición es que la contraseña debe comenzar y terminar con una vocal diferente y los caracteres restantes son números distintos. **(5 puntos)**

- a. ¿Qué multiplicación permite calcular esta cardinalidad con el principio multiplicativo?.....
- b. ¿Cuántas contraseñas diferentes, que cumplan las condiciones, se pueden formar?.....
- c. Si Pedro quiere que su contraseña tenga solo números pares, ¿cuántas contraseñas distintas puede formar?.....
- d. Si Pedro quiere que la contraseña comience con la letra a y termine con la letra u, ¿cuántas opciones posibles tiene para elegir?.....
- e. Si Pedro quiere que la contraseña comience con la letra e y termine con la letra i, y contenga solo números impares, ¿cuántas opciones diferentes puede obtener?.....

Ejercicio 10. Escribe todas las permutaciones posibles con las cifras del número 584 **(2 puntos)**

Ejercicio 11. ¿De cuántas maneras es posible ordenar los dígitos 1,2,3,4,5,6,7, si los números 3 y 5 deben estar en los extremos? **(2 puntos)**

Ejercicio 12. En una fila de 8 sillas se sientan 5 mujeres y 3 hombres. Calcula de cuántas maneras se pueden ordenar, si las mujeres deben estar juntas y los hombres también. **(2 puntos)**

Ejercicio 13. Usando la igualdad $P_x = x!$ (ejemplo $P_4 = 4!$ donde $4! = 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$), calcular el valor de x en cada expresión **(3 puntos)**

- a. $P_x = 479.001.600$ $x = \dots\dots\dots$
- b. $4 \cdot P_x = 2.880$ $x = \dots\dots\dots$
- c. $P_{2x+1} = 362.880$ $x = \dots\dots\dots$

Ejercicio 14. Con los dígitos 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 se forman números de 7 cifras diferentes. Calcula:

- a. ¿Cuántos son los números que comienzan con 7? **(2 puntos)**
- b. ¿Cuántos de los números son pares? **(2 puntos)**
- c. ¿Cuántos de los números son impares? **(2 puntos)**
- d. ¿Cuántos de los números son mayores que 7.000.000? **(2 puntos)**



Cuestionario. Estimado alumno(a). Necesito que contestes estas preguntas para saber lo que aprendiste y lo que para ti tuvo una mayor dificultad.

1. Explica con tus palabras lo que entiendes por espacio muestral y cardinalidad del espacio muestral

.....
.....

2. Explica con tus palabras cuál es la importancia del diagrama de árbol

.....
.....

3. Podrías explicar la relación de permutación con el factorial. Escribe un ejemplo

.....
.....

4. Marca con una X los ítem que te significaron una mayor dificultad para resolverlos

- **Diferenciar un experimento determinístico de uno aleatorio (ejercicio 1)**
- **Ejercicios de Espacio Muestral y Cardinalidad (ejercicio 2 y 3)**
- **Aplicación del principio multiplicativo en la resolución de problemas (ejercicios 4 y 5)**
- **Ejercicios de Probabilidades (ejercicio 6,7 y 8)**
- **Ejercicios de aplicación de propiedades en potencias (ejercicio 9 al 14)**