



## GUÍA DE MATEMÁTICA N°3. EVALUACIÓN FORMATIVA

“DATOS Y AZAR: Variable Aleatoria Discreta y Distribución de probabilidad. Esperanza, Varianza y Desviación Estándar”

NOMBRE				CURSO	4° Medio A-B
				FECHA DE ENTREGA	12/05/20
<b>Capacidades:</b> Resolución de problemas. Razonamiento lógico.				PUNTAJE	/40
<b>Destrezas:</b> Interpretar, Analizar, Representar, Calcular, Identificar				CONCEPTO	
<b>MB</b> [ 33 , 40 ]	<b>B</b> [ 22 , 32 ]	<b>S</b> [ 11 , 21 ]	<b>I</b> [ 0 , 10 ]		
<b>Instrucciones:</b> 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: <a href="mailto:danielanataliaaraya@gmail.com">danielanataliaaraya@gmail.com</a> o <a href="https://www.whatsapp.com/business/profile/56965190850">WhatsApp +56965190850</a> con nombre y curso, para revisar, retroalimentar y contestar dudas, luego reenviar con las correcciones para evaluar.					


1) De los siguientes experimentos aleatorios determinar espacio muestral (diagrama de árbol si es necesario), recorrido de la variable aleatoria, función de probabilidad (identificar dominio y recorrido de la función) y su gráfica; además indicar si la distribución de probabilidad es simétrica o no. **6 puntos**

a) En una caja se tienen 4 fichas enumeradas del 1 al 4. Se extrae una ficha y se anota su número y se devuelve a la caja para extraer otra y anotar su número. Se define la variable aleatoria **X= Producto entre los valores observados en las fichas seleccionadas.**

b) Se lanzan dos dados de seis caras no cargados. Se define la variable aleatoria **X=Cantidad de números primos. (Ejemplo: Sale 2 y 6 un número primo, entonces X=1. Sale 4 y 6 no hay número primo, entonces X=0)**

c) Se extraen dos fichas de una urna enumeradas del 1 al 7. Se define la variable aleatoria **X=Diferencia entre el número mayor y el número menor formada por las dos fichas.** Ejemplo: Sale el 2 y el 7. Entonces **7-2=45**. Un valor de X=45.

**Puedes guiarte con este esquema**

ESPACIO MUESTRAL Y/O DIAGRAMA DE ARBOL	RECORRIDO DE LA VARIABLE ALEATORIA	PROBABILIDADES
$\Omega$ :	X=	$P(X = \blacksquare) = \text{---}$
FUNCIÓN DE PROBABILIDAD	GRAFICA	DISTRIBUCIÓN DE LA F.P
$P(X = x) = \left\{ \begin{array}{l} \text{Dominio:} \\ \text{Recorrido:} \end{array} \right.$	$P(X)$ 	



2) Calcular la media aritmética, la varianza, desviación estándar y el coeficiente de variación en el siguiente contexto. Interpretar la muestra en función de los estadígrafos.

**La profesora de Matemática del colegio Sunnyland School, agrupa en la siguiente tabla las edades de sus alumnos de 4° medio.**

Completar la siguiente tabla. **4 puntos**

EDAD (años)	MARCA DE CLASE $x_i$	FRECUENCIA $f_i$	$x_i \cdot f_i$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(x_i - \bar{x})^2 \cdot f_i$
[15-17[		12			
[17-19[		18			
[19-21[		7			
[21-23]		3			
		$\Sigma=$	$\Sigma=$		$\Sigma=$

**MEDIA ARITMÉTICA 1 punto**

$$\bar{x} =$$

**VARIANZA 1 punto**

$$V = \sigma^2 =$$

**DESVIACIÓN ESTÁNDAR 1 punto**

$$S = \sigma =$$

**COEFICIENTE DE VARIACIÓN 1 punto**

$$CV =$$

**INTERPRETACIÓN DE LA MUESTRA 2 puntos**



3) Calcular el valor esperados, la varianza y la desviación estándar de las siguientes variables aleatorias para la toma de decisiones. **9 puntos**

**En las siguientes tablas se muestran el pronóstico de tres líneas de ensamblajes de la industria "FURNITURE". Las variables aleatorias X, Y, Z se definen como tiempo de falla en segundos.**

X	P(X=x)
0	$0,1\bar{6} = \frac{1}{6}$
1	$0,1\bar{6} = \frac{1}{6}$
2	$0,1\bar{6} = \frac{1}{6}$
3	$0,1\bar{6} = \frac{1}{6}$
4	$0,1\bar{6} = \frac{1}{6}$
5	$0,1\bar{6} = \frac{1}{6}$

Y	P(Y=y)
0	$0,08\bar{3} = \frac{1}{12}$
1	$0,1\bar{6} = \frac{1}{6}$
2	$0,25 = \frac{1}{4}$
3	$0,25 = \frac{1}{4}$
4	$0,1\bar{6} = \frac{1}{6}$
5	$0,08\bar{3} = \frac{1}{12}$

Z	P(Z=z)
0	$0,25 = \frac{1}{4}$
1	$0,1\bar{6} = \frac{1}{6}$
2	$0,08\bar{3} = \frac{1}{12}$
3	$0,08\bar{3} = \frac{1}{12}$
4	$0,1\bar{6} = \frac{1}{6}$
5	$0,25 = \frac{1}{4}$

Responder las siguientes preguntas. **1 punto c/u**

- ¿Cuál de las tres líneas de ensamblaje es menos dispersa en sus tiempos de falla?
- ¿Y cuál es la más dispersa?
- ¿Qué puedes decir del valor esperado de cada una?

**Autoevaluación.** Lee atentamente y marca con una x.

	Por Lograr	Logrado, pero con ayuda	Logrado, pero con alguna dificultad	Logrado
Identifico y calculo el recorrido de la variable aleatoria.				
Represento algebraicamente la función de probabilidad e identifico dominio y recorrido.				
Represento gráficamente la función de probabilidad.				
Analizo e interpreto la distribución de probabilidad.				
Calculo e interpreto estadígrafos en datos agrupados.				
Calculo e interpreto estadígrafos en variables aleatorias y función de probabilidad.				