

“2024. Año del Bicentenario de la Erección del Estado Libre y Soberano de México”.

**ESCUELA PREPARATORIA OFICIAL NO. 217  
C.C.T I5EBH0403H**

**PRIMER SEMESTRE GRUPO “I, II Y III”. CICLO ESCOLAR 2023-2024  
ASIGNATURA: PENSAMIENTO MATEMÁTICO I**

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_ GRUPO: \_\_\_\_\_  
NOMBRE DEL DOCENTE: DANIEL VAZQUEZ DOMÍNGUEZ CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

OPCION II. De regularización.

## **II. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DESARROLLADAS DE MANERA AUTODIDACTICA O POR EXPERIENCIA EN EL TRABAJO EN ESCENARIOS REALES O SIMULADOS.**

### **METAS**

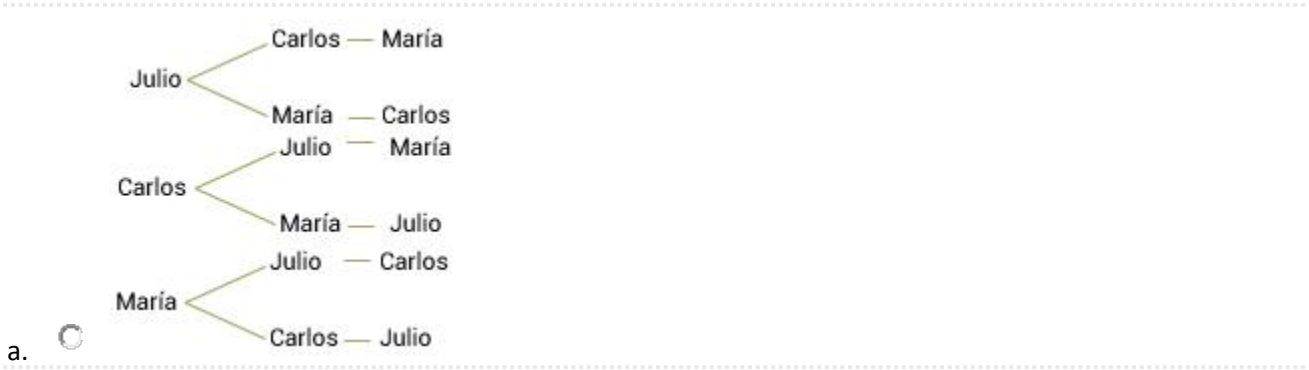
- C1M1. Ejecuta cálculos y algoritmos para resolver problemas matemáticos y de otras áreas del conocimiento.
- C2M1. Observa y obtiene información de una situación o fenómeno (natural o social) para establecer estrategias o formas de visualización que ayuden a explicarlo.
- C3M3. Explica procedimientos para la solución de problemas empleando lenguaje y técnicas matemáticas.
- C4M3. Organiza los procedimientos empleados en la solución de un problema a través de argumentos formales para someterlo a debate o a evaluación.

### **PROGRESIONES**

- Elige una técnica de conteo (listados, diagramas de árbol, combinaciones, ordenaciones con repetición, ordenaciones sin repetición, etc.) para calcular el número total de casos posibles y casos favorables para eventos simples con la finalidad de hallar su probabilidad y con ello generar una mayor conciencia en la toma de decisiones.
- Observa cómo la probabilidad de un evento puede actualizarse cuando se obtiene más información al respecto y considera eventos excluyentes e independientes para emplearlos en la determinación de probabilidades condicionales.
- Selecciona una problemática o situación de interés, con la finalidad de recolectar información y datos de fuentes confiables e identifica las variables relevantes para su estudio.
- Analiza cómo se relacionan entre sí dos o más variables categóricas a través del estudio de alguna problemática o fenómeno de interés para el estudiantado, con la finalidad de identificar si dichas variables son independientes.
- Analiza dos o más variables cuantitativas a través del estudio de alguna problemática o fenómenos de interés para el estudiantado, con la finalidad de identificar si existe correlación entre dichas variables.
- Cuestiona afirmaciones estadísticas y gráficas, considerando valores atípicos y la posibilidad de que existan factores o variables de confusión.

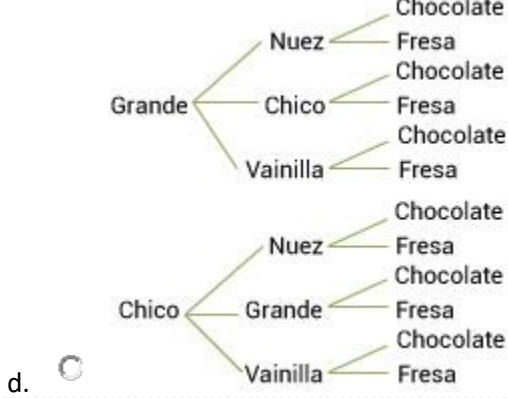
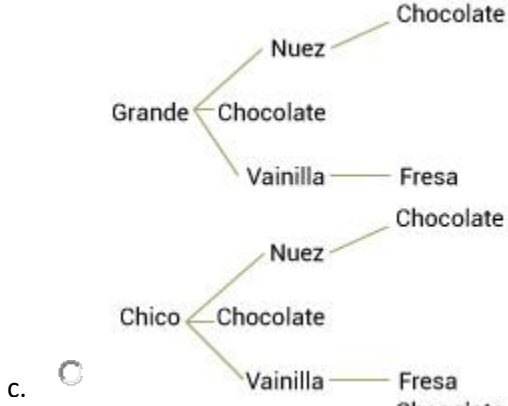
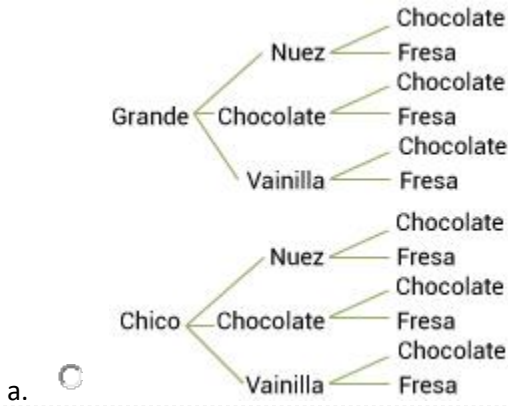
## DIAGRAMA DE ÁRBOL

- Para trasladarse a la escuela, Alejandro tiene que tomar el tren y un autobús. Tiene como opción tres líneas diferentes de tren y para cada línea tres opciones diferentes de autobús. ¿Cuántas opciones tiene Alejandro en total para trasladarse a su escuela?
- Julio, Carlos y María compran boletos para el cine, pero quieren decidir en qué orden van a sentarse. Identifica el diagrama de árbol que permite calcular el número total de combinaciones posibles.

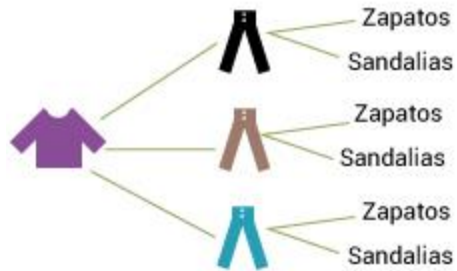
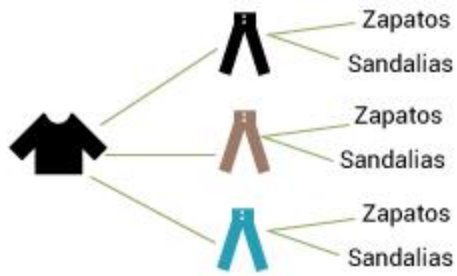


- Mariana va a una heladería y se da cuenta que existen las siguientes combinaciones para comprar un helado. ¿Cuál es su representación en diagrama de árbol?

Tamaño del cono	Sabores	Jarabe
Grande	Nuez	Chocolate
Chico	Chocolate	Fresa
	Vainilla	



4. Pedro realiza una tabla con la ropa que puede combinar para vestir el fin de semana. El siguiente diagrama de árbol representa las diferentes combinaciones que pueden realizarse. Identifica la tabla que realizó Pedro.



a.

Camisas	Pantalones	Calzado
Negra	Negro	Zapatos
Púrpura	Marrón	Sandalias
	Azúl	

b.

Camisas	Pantalones	Calzado
Negro	Negra	Zapatos
Marrón	Púrpura	Sandalias
Azúl		

c.

Camisas	Pantalones	Calzado
	Negro	Negra
Púrpura	Marrón	Púrpura
	Azúl	

d.

Camisas	Pantalones	Calzado
Negra	Púrpura	Negro
Púrpura	Marrón	Marrón
Azúl		Azúl

**PROBABILIDAD**

5. Omar y Nadia apuestan \$300 en un juego de azar en el que tienen que sacar una carta de una baraja. Si la carta es de tréboles gana Omar, si la carta no es de tréboles gana Nadia. Identifica la afirmación correcta.

- a.  Ambos tienen la misma probabilidad de ganar.
- b.  Hacen falta datos para determinar quién tiene mayor probabilidad de ganar.
- c.  Omar tiene mayor probabilidad de ganar.
- d.  Nadia tiene mayor probabilidad de ganar.
6. Fernanda y Francisco participan en un sorteo. Se saca una pelota de una urna que contiene 11 pelotas numeradas del uno al once y si sale un número impar Francisco gana un premio, si sale un número par gana Fernanda. Identifica la afirmación correcta.
- a.  Hacen falta datos para determinar quién tiene mayor probabilidad de ganar.
- b.  Ambos tienen la misma probabilidad de ganar.
- c.  Francisco tiene mayor probabilidad de ganar.
- d.  Fernanda tiene mayor probabilidad de ganar.
7. Pablo y Gabriela van a un restaurante. Para decidir quién paga la cuenta lanzan dos dados al aire y si las caras que caen suman un total de 8, Pablo paga la cuenta, si el resultado es diferente paga Gabriela. Identifica la afirmación correcta.
- a.  Pablo tiene mayor probabilidad de pagar.
- b.  Hacen falta datos para determinar quién tiene mayor probabilidad de pagar la cuenta.
- c.  Ambos tienen la misma probabilidad de pagar.
- d.  Gabriela tiene mayor probabilidad de pagar.
8. Gerardo y Cecilia participan en un sorteo. Se lanza un dado al aire y si la cara que cae es un número par, Gerardo gana un premio, si sale un número impar gana Cecilia. Identifica la afirmación correcta.
- a.  Cecilia tiene mayor probabilidad de ganar.
- b.  Ambos tienen la misma probabilidad de ganar.
- c.  Hacen falta datos para determinar quién tiene mayor probabilidad de ganar.
- d.  Gerardo tiene mayor probabilidad de ganar.
9. Daniela y Sergio van a un restaurante. Para decidir quién paga la cuenta lanzan dos monedas al aire y si caen ambas caras iguales, Daniela paga la cuenta, si el resultado es diferente paga Sergio. Identifica la afirmación correcta.
- a.  Daniela tiene mayor probabilidad de pagar.
- b.  Ambos tienen la misma probabilidad de pagar.
- c.  Hacen falta datos para determinar quién tiene mayor probabilidad de pagar la cuenta.
- d.  Sergio tiene mayor probabilidad de pagar.

#### LEY MULTIPLICATIVA

10. En una caja hay 18 pares de calcetines rojos y 20 pares de calcetines azules. Si se extraen sucesivamente y sin reemplazo, tres pares de calcetines al azar, calcula la probabilidad de que los tres pares de calcetines sean rojos, y redondea el resultado.

- a.  0.0967
- b.  0.0696
- c.  0.0973
- d.  0.0003

11. De una urna con 5 pelotas blancas y 15 pelotas negras, se extraen sucesivamente y sin reemplazo, dos pelotas al azar. Calcula la probabilidad de que ambas pelotas sean negras y redondea el resultado.

- a.  0.1388
- b.  0.5526
- c.  0.9097
- d.  0.7822

12. En una caja hay 15 pares de calcetines rojos y 18 pares de calcetines azules. Si se extraen sucesivamente y sin reemplazo, cuatro pares de calcetines al azar, calcula la probabilidad de que los cuatro pares de calcetines sean azules y, redondea el resultado.

- a.  0.0748
- b.  0.0473
- c.  0.0249
- d.  0.0477

13. Diego, María, Daniela y Alejandro extraen una canica al azar y sin reemplazo, de una caja que tiene 15 canicas rojas, 7 verdes, 17 azules y 13 amarillas. Calcula la probabilidad de que se haya extraído una canica de cada color y redondea el resultado.

- a.  0.003571
- b.  0.003593
- c.  0.005242
- d.  0.005452

14. De una urna con 8 pelotas blancas y 13 pelotas negras, se extraen sucesivamente y sin reemplazo, dos pelotas al azar. Calcula la probabilidad de que ambas pelotas sean blancas y redondea el resultado.

- a.  0.5701
- b.  0.1333
- c.  0.6347
- d.  0.0554

## MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL Y DE DISPERSIÓN

15. Define *medidas de tendencia central*.
16. Define la *mediana*. Explica su diferencia de la media. ¿En qué situaciones la media es más efectiva para describir el centro de los datos?
17. ¿Qué es un bimodal? Da un ejemplo de un conjunto de datos bimodal.
18. Define medidas de dispersión.
19. Escribe la fórmula de la *varianza* y define sus variables.
20. ¿Cuál es la medida de dispersión más fácil de calcular?
21. Describe *la variación estándar*.
22. Explica por qué la desviación estándar de 2, 2, 2, 2, 2, 2 y 2 es cero.
23. Encuentra la media, la mediana, el rango, la varianza, el coeficiente de variación, la desviación estándar y la desviación media de los siguientes sueldos:

<b>Campo Profesional</b>	<b>Sueldo Anual</b>
Agricultura, Pesca y Silvicultura	\$196 300
Ventas y Relacionados	\$289 200
Arquitectura e Ingeniería	\$563 300
Salud	\$499 300
Legal	\$690 300
Docencia y Educación	\$391 300
Construcción	\$354 600
Jugador Profesional de Béisbol*	\$24 765 900

24. Encuentra las medidas de tendencia central (media, mediana y moda) de los siguientes conjuntos de datos:  
11, 16, 9, 15, 5, 18  
53, 32, 49, 24, 62  
11, 9, 19, 9, 19, 9, 13, 11  
3, 2, 6, 9, 0, 1, 6, 6, 3, 2, 3, 5  
2, 17, 1, 3, 12, 8, 12, 16  
11, 21, 6, 17, 9  
223, 121, 227, 433, 122, 193, 397, 276, 303, 199, 197, 265, 366, 401, 222

25. Encuentra la media, mediana y desviación estándar de los siguientes números:  
 15, 19, 15, 16, 11, 11, 18, 21, 165, 9, 11, 20, 16, 8, 17, 10, 12, 11, 16, 14  
 11, 12, 14, 14, 14, 14, 19  
 11, 12, 14, 16, 17, 17, 18  
 6, 7, 9, 10, 13  
 121, 122, 193, 197, 199, 222, 223, 227, 265, 276, 303, 366, 397, 401, 433
26. Si cada resultado en una prueba de álgebra aumenta siete puntos, ¿cómo afectará esto a la:
- Media?
  - Mediana?
  - Moda?
  - Rango?
  - Desviación estándar?
27. Si cada resultado en una prueba de álgebra se multiplica por tres, ¿cómo afectará esto a la:
- Media?
  - Mediana?
  - Moda?
  - Rango?
28. Henry tiene los siguientes puntajes en Historia: 8.8, 7.6, 9.7, 8.4. ¿Qué necesitaría Henry obtener en su quinta prueba para sacar un promedio de 8.6?
29. Explica por qué es imposible que Henry tenga un promedio de 9.3 después de su quinta prueba.
30. La media de nueve números es 105. ¿Cuál es la suma de los números?
31. En la siguiente tabla, se muestran la venta de 10 casas. Encuentra la media, la mediana, la moda, el rango, la varianza, el coeficiente de variación, la desviación estándar y la desviación media de los precios.

PRECIO
\$2 100 000
\$796 793
\$975 000
\$4 000 000
\$875 000
\$ 1499 000
\$875 000
\$950 000
\$879 000
\$1 137 000

32. Determina cuál medida estadística (media, mediana o moda) sería la más apropiada para cada uno de los siguientes casos.  
 Expectativa de vida de un pez dorado comprado en una tienda.  
 La edad en años de la audiencia de un programa para niños.  
 El peso de un saco de papas que tiene una etiqueta de "saco de 5 libras".



33. Calcula la media y la desviación estándar del tiempo que se tarda en pasar el transporte de San Francisco a Coatepec. (Considera el tiempo de tres autobuses y/o combis).
34. Calcula la media y la desviación estándar del tiempo que se tarda en pasar el transporte de la Hacienda, San Francisco a Ixtapaluca. (Considera el tiempo de cinco autobuses y/o combis).

RÚBRICA PARA EVALUAR LAS COMPETENCIAS DESARROLLADAS DE MANERA AUTODIDÁCTICA

CATEGORIA	EXCELENTE (10)	BUENO (8)	REGULAR (6)	INSUFICIENTE (4)	PUNTAJE
CONCEPTOS MATEMÁTICOS	La resolución de los ejercicios y problemas demuestran total entendimiento de los conceptos matemáticos implicados.	La resolución de los ejercicios y problemas demuestran entendimiento sustancial de los conceptos matemáticos implicados.	La resolución de los ejercicios y problemas demuestran el entendimiento de algunos conceptos matemáticos implicados.	La resolución de los ejercicios y problemas demuestran un entendimiento deficiente de los conceptos matemáticos implicados.	
ESTRATÉGIAS	Siempre utiliza estrategias eficientes para resolver los ejercicios y problemas.	La mayoría de las veces utiliza estrategias eficientes para resolver los ejercicios y problemas.	Algunas veces utiliza estrategias eficientes para resolver los ejercicios y problemas.	Las estrategias utilizadas para resolver los ejercicios y problemas no son eficientes.	
ERRORES MATEMÁTICOS	El 100% de su desarrollo y resultados carecen de errores.	Del 80-99% de su desarrollo y resultados carecen de errores.	Del 60-79% de su desarrollo y resultados carecen de errores.	Menos del 60% de su desarrollo y resultados carecen de errores.	
RAZONAMIENTO	Utiliza razonamiento matemático efectivo y refinado en cada uno de los ejercicios y problemas (100%).	Utiliza razonamiento matemático efectivo y refinado en la mayoría de los ejercicios y problemas (80-99%).	Utiliza razonamiento matemático efectivo y refinado en algunos ejercicios y problemas (60-79%).	Utiliza razonamiento matemático efectivo y refinado en muy pocos ejercicios y problemas (menos del 60%).	
PUNTAJE TOTAL					
CALIFICACIÓN= $\frac{PUNTAJE\ TOTAL}{4} =$					