

**OLIMPIADAS DEL CONOCIMIENTO 2022  
ÁREA DE MATEMÁTICAS**

**1. TEMA**  
**TEMARIO GENERAL DE MATEMÁTICAS**

**2. OBJETIVO:**  
Incentivar la creatividad en los estudiantes de bachillerato en búsqueda de soluciones a problemas cotidianos utilizando la matemática como elemento transversal del razonamiento.

**3. METODOLOGÍA**  
En este proceso se aplicará el pensamiento de orden superior de la Taxonomía de Bloom.

**4. TEMARIO**

	<b>SEGUNDO DE BACHILLETARO</b>
	<b>TERCERO DE BACHILLERATO</b>

**4.1. Bloque Curricular**

**4.1.1. Álgebra y funciones**

- 4.1.1.1. Definición de sucesión numérica real
- 4.1.1.2. Sucesiones definidas por recurrencia
- 4.1.1.3. Sucesiones monótonas
- 4.1.1.4. Progresiones aritméticas
- 4.1.1.5. Suma de los n primeros términos de una progresión aritmética
- 4.1.1.6. Progresiones geométricas
- 4.1.1.7. Suma de los primeros términos de una progresión geométrica
- 4.1.1.8. Aplicación de progresiones en finanzas
- 4.1.1.9. Cociente incremental
- 4.1.1.10. Derivada de la función cuadrática
- 4.1.1.11. Interpretación geométrica del cociente incremental y de la derivada.
- 4.1.1.12. Análisis de funciones polinomiales de grado  $\leq 4$
- 4.1.1.13. Interpretación física de la primera y segunda derivada
- 4.1.1.14. Velocidad media e instantánea, aceleración
- 4.1.1.15. Funciones trigonométricas
- 4.1.1.16. Funciones periódicas
- 4.1.1.17. Función seno, gráfico y características
- 4.1.1.18. Función coseno, gráfico y características
- 4.1.1.19. Transformaciones de las gráficas de funciones trigonométricas
- 4.1.1.20. Funciones tangente y cotangente
- 4.1.1.21. Funciones secante y cosecante
- 4.1.1.22. Aplicaciones de las funciones trigonométricas



- 4.1.1.23. Tipos de funciones: inyectivas, sobreyectivas y biyectivas
- 4.1.1.24. Composición de funciones y funciones inversas
- 4.1.1.25. Función inversa
- 4.1.1.26. Sucesiones convergentes. Límite de una sucesión
- 4.1.1.27. Álgebra de sucesiones convergentes
- 4.1.1.28. Propiedades básicas de los límites de sucesiones convergentes
- 4.1.1.29. Distribución binomial o de Bernoulli
- 4.1.1.30. Función exponencial. Propiedades
- 4.1.1.31. Potenciación con exponentes reales
- 4.1.1.32. Función exponencial de base e
- 4.1.1.33. Función logarítmica
- 4.1.1.34. Propiedades de los logaritmos
- 4.1.1.35. Ecuaciones con funciones exponenciales y logarítmicas
- 4.1.1.36. Inecuaciones con funciones exponenciales y logarítmicas
- 4.1.1.37. Aplicaciones de las funciones exponencial y logarítmica
- 4.1.1.38. Integración indefinida o primitiva de una función
- 4.1.1.39. Integral indefinida o primitiva de una función
- 4.1.1.40. Propiedades de las integrales indefinidas
- 4.1.1.41. Integral definida. Propiedades
- 4.1.1.42. Propiedades de las integrales definidas
- 4.1.1.43. Cálculo de áreas de regiones planas.
- 4.1.1.44. Integrales de funciones polinomiales
- 4.1.1.45. Integrales definidas de funciones polinomiales

#### 4.1.2. Geometría y medida

- 4.1.2.1. El conjunto  $\mathbb{R}^3$
- 4.1.2.2. Igualdad de elementos de  $\mathbb{R}^3$
- 4.1.2.3. Sistemas de coordenadas espaciales
- 4.1.2.4. Operaciones en  $\mathbb{R}^3$
- 4.1.2.5. Producto de escalares por elementos de  $\mathbb{R}^3$
- 4.1.2.6. Interpretación geométrica de las operaciones en  $\mathbb{R}^3$
- 4.1.2.7. Ecuación lineal con dos incógnitas.
- 4.1.2.8. Soluciones enteras
- 4.1.2.9. Aplicaciones
- 4.1.2.10. Problema de la programación lineal
- 4.1.2.11. Conjunto de soluciones factible
- 4.1.2.12. Puntos extremos y solución óptima
- 4.1.2.13. Modelización de problemas de programación lineal

#### 4.1.3. Estadística y Probabilidad

- 4.1.3.1. Variables aleatorias
- 4.1.3.2. Media, varianza y desviación estándar
- 4.1.3.3. Uso de tablas de la distribución binomial



- 4.1.3.4. Probabilidad acumulada
- 4.1.3.5. Tabla de probabilidades puntuales de la distribución Binomial
- 4.1.3.6. Distribución normal
- 4.1.3.7. Uso de tablas de la distribución normal
- 4.1.3.8. Tipificación
- 4.1.3.9. Cálculo de probabilidades con distribución normal
- 4.1.3.10. Tabla de áreas bajo la distribución de probabilidad normal estándar
- 4.1.3.11. Distribución de Poisson
- 4.1.3.12. Función de probabilidad de Poisson
- 4.1.3.13. Lectura de tablas de la distribución de Poisson
- 4.1.3.14. Tabla de la Distribución de Poisson
- 4.1.3.15. Regresión y correlación
- 4.1.3.16. Análisis de la relación entre dos variables
- 4.1.3.17. Regresión lineal simple. Método de mínimos cuadrados
- 4.1.3.18. Dependencia lineal y covarianza
- 4.1.3.19. Correlación,
- 4.1.3.20. Regresión y Predicción

Santo Domingo, septiembre 7 de 2022

José Luis Centeno Lara - Mg.  
DELEGADO PRICIPAL

William Ocampo - Mg.  
DELEGADO DE APOYO