## **PRESENTACIÓN**

El propósito de la unidad es Avanzar en el estudio de las funciones, introduciendo los conceptos de notación funcional, dominio y rango, así como profundizar en la comprensión de las relaciones entre la expresión algebraica de una función polinomial, su comportamiento, aspecto y características principales de su gráfica.

El tiempo destinado para esta unidad es de 20 horas, divididas en 4 semanas, con un total de 12 sesiones.

Los aprendizajes que los alumnos deben lograr son:

- Explora en una situación o problema que da lugar a una función polinomial, las condiciones, relaciones o comportamientos, que le permitan obtener información y sean útiles para establecer la representación algebraica.
- Modela situaciones que den lugar a una función polinomial.
- Establece la noción de función enfatizando la idea de expresar, sujeto a una condición, una cantidad en términos de otra.
- Examina ecuaciones algebraicas con dos variables o su gráfica para decidir si se trata de una función o no.
- Proporciona el dominio y rango de una función polinomial dada.
- Comprende el significado de la notación funcional y lo utilizará para representar y evaluar funciones polinomiales.
- Relacionará a la ecuación  $a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 = 0$  como un caso particular de la función polinomial asociada.
- Resuelve ecuaciones polino-miales que se puedan factorizar utilizando los distintos métodos de exploración señalados en la temática.
- Identifica los ceros de una función polinomial como las raíces de la ecuación polinomial asociada.
- A partir de las raíces reales de una ecuación polinomial construye una función polinomial y bosqueja la gráfica asociada a ella.
- Determina la concavidad de la gráfica en funciones del tipo  $f(x) = ax^n + c$  en base al signo de a y a la paridad de n.
- Determina las concavidades de la gráfica en base al signo y al exponente del término de mayor grado de la función polinomial y los ceros de la misma.
- Bosqueja la gráfica de funciones polinomiales a partir del comportamiento local y al infinito.
- Resuelve problemas de aplicación.

Se sugieren algunos ejercicios, quien imparte el curso, puede adaptarlos o modificarlos según las características del grupo ,ya sea que se resuelvan en clase o se dejen como tarea extra clase.

**Conceptos Clave:** Función, función polinomial, dominio, rango, intervalo abierto, intervalo cerrado, cero del polinomio, división entre polinomios, división sintética, teorema del factor, teorema del residuo, concavidad, función creciente y decreciente.