

# **CONTENIDOS MATEMÁTICA 1ER. AÑO BI Y 1ER AÑO BE**

## **Contenido 1:**

### **Números Naturales**

Formulas en N: Producción de fórmulas que permitan calcular el paso  $n$  de un proceso que cumple una cierta regularidad. Transformaciones que den cuenta de la equivalencia entre las diferentes escrituras de las formulas producidas. Validación a través de las propiedades de las operaciones aritméticas: uso de propiedad distributiva y de factor común. Propiedades ligadas a la divisibilidad en N.

## **Contenido 2:**

### **Números Enteros**

Números enteros a partir de diferentes contextos y la resta de números naturales. Representación de números enteros en la recta numérica. Orden. Adición y sustracción. Multiplicación de números enteros Relaciones entre adición, multiplicación, orden y distancias en la recta numérica. Determinación del dominio de validez de relaciones de orden a partir de las propiedades de las operaciones y la interpretación de expresiones algebraicas. Análisis del funcionamiento de distintos tipos de calculadora en la resolución de cálculos combinados.

## **Contenido 3:**

### **Números Racionales positivos**

Diferentes sentidos de las fracciones: medida y proporción. La recta numérica como contexto del sentido medida. Segmentos commensurables. El orden en Q. Relación entre escritura fraccionaria y escritura decimal. Operaciones con fracciones: la multiplicación en los contextos de área y de proporcionalidad. Potenciación y radicación en Q. Potencias de exponente natural y entero. Potenciación y orden. La tecla  $\sqrt{\quad}$  en la calculadora.

## **Contenido 4:**

### **Aproximación a las funciones a través de gráficos**

Gráficos cartesianos: interpretación y producción. Lecturas directas de los gráficos. Inferencia de información a partir de la lectura del gráfico. Limitaciones de los gráficos para representar un fenómeno. Identificación de las variables que se relacionan y análisis de la variación de una, en función de la otra. Imagen inversa de un punto usando como apoyo las representaciones gráficas.

Funciones dadas por tablas de valores. La relación entre tabla y grafico cartesiano para situaciones de dominio continuo y dominio discreto. Comparación de las formas de representación. Ventajas de cada una de ellas. Problemas de encuentro usando como apoyo las representaciones gráficas.

## **Contenido 5:**

### **Iniciación al estudio de la función lineal**

Análisis de procesos que crecen o decrecen uniformemente. Procesos lineales discretos y procesos continuos, fórmula para describirlos. La función lineal como modelizadora de situaciones de crecimiento uniforme. La noción de pendiente y ordenada al origen en el gráfico de las funciones. Diferenciación entre crecimiento directamente proporcional y crecimiento lineal pero no proporcional. Análisis de tablas de funciones de proporcionalidad. La pendiente y la constante de proporcionalidad en una tabla de valores. Problemas que demanden la producción de un modelo algebraico de situaciones lineales. Aproximación grafica a la solución de ecuaciones lineales con una variable que surgen de diferentes problemas.

## **Contenido 6:**

### **Estadística y probabilidades**

Lectura e interpretación de gráficos que aparecen en medios de comunicación. Comparación y análisis de diferentes representaciones gráficas, ventajas de unas sobre otras. Análisis y uso de la media y el modo para describir los datos en estudio. Necesidad de definir la población y la muestra. Identificación de variables.

# **CONTENIDOS DE PROGRAMACIÓN 4TO. AÑO PM**

## **CONTENIDO 1:**

### **Constantes y variables.**

Definición de constantes y variables. Expresiones aritméticas y lógicas. Operadores lógicos y relacionales. Asignaciones.

## **CONTENIDO 2:**

### **Diagramas de flujo.**

Concepto de diagrama de flujo. Símbolos de un diagrama de flujo. Bucles. Contadores. Acumuladores. Utilización de diagramas para la resolución de problemas. Concepto de diagrama de flujo. Símbolos de un diagrama de flujo. Bucles. Contadores. Acumuladores. Utilización de diagramas para la resolución de problemas.

## **CONTENIDO 3:**

### **Lenguajes de programación.**

Concepto de programa. Partes constitutivas de un programa. Instrucciones. Tipo de instrucciones. Elementos de un programa. Lenguaje máquina. Lenguajes de bajo nivel. Lenguajes de alto nivel. Programa fuente. Programa objeto. Compiladores.

## **CONTENIDO 4:**

### **Lenguaje Pascal.**

Elementos básicos del lenguaje. Líneas de un programa. Estructura de un programa. Tipos de datos. Declaración de constantes y variables. Operadores aritméticos, lógicos y relacionales. Sentencias. Instrucciones READ, READLN, WRITE, WRITELN. Instrucción de selección simple IF...THEN. Instrucción de selección doble IF...THEN...ELSE. Conversión en codificación Pascal de los diagramas de flujo. Creación de programas sencillos

## **CONTENIDO 5:**

### **Programación estructurada.**

Instrucción de selección múltiple CASE. Instrucciones de repetición FOR, REPEAT. Algunas funciones: ABS(X), SQRT(X).

# **CONTENIDOS COMPUTACIÓN 5TO. AÑO PM**

## **CONTENIDO 1:**

Introducción al Visual Basic.

La ventana principal. Elementos de la ventana principal. Barra de Herramientas. El formulario.

Aspecto del formulario. La rejilla de puntos. Propiedades. Menú emergente.

## **CONTENIDO 2:**

Variables y expresiones en Visual Basic.

Proyectos. Definición de variables. Tipos de variables: Boolean, Integer, String, Single, Variant.

Expresiones aritméticas. Expresiones relacionales. Expresiones lógicas.

## **CONTENIDO 3:**

Controles básicos y sus propiedades en Visual Basic.

Controles: CommandButton, Label, TextBox. Disponibilidad y uso de un control. Propiedades:

Para el control Label:

Nombre, Caption, Font

Para el control CommandButton:

Nombre, Caption, Enabled, Font

Para el TextBox:

Nombre, Enabled, Font, Text

Tipos de propiedades. Acceso a una propiedad. Eventos. Métodos. Ejecución.

## **CONTENIDO 4:**

Controles avanzados y sus propiedades en Visual Basic.

Controles: CheckBox, OptionButton, ComboBox. Disponibilidad y uso de un control.

Propiedades:

Para el CheckBox:

Nombre, Caption, Font, Enabled, Value.

Para el OptionButton:

Nombre, Caption, Enabled, Font, Value.

Para el ComboBox:

Nombre, Enabled, Font, List, Text.

Para el Frame:

Nombre, Caption, Enabled, Font.

## **CONTENIDO 5:**

Múltiples formularios.

Trabajo con diferentes formularios en Visual Basic. Múltiples formularios: Formulario inicial.

Cargar un formulario. Visualización. Acceso a los controles de un formulario. Descarga de un

formulario. Descarga de un formulario. Convertir un proyecto en archivo ejecutable.

# **CONTENIDOS INFORMÁTICA 4TO. AÑO PM**

## **CONTENIDO 1:**

Microsoft Excel

Revisión de Excel. Funciones de propósito general - Funciones avanzadas: Contar, Contara, Contar.si, Sumar.si, Contar.blanco – Función Si anidado. Conectores Or y And. Gráficos.

## **CONTENIDO 2:**

Microsoft Access

Concepto de Base de Datos. Conocimiento de tablas, formularios e informes. Elaboración de una tabla. Diseño de un formulario. Realización de un informe con y sin nivel de agrupamiento. Construcción de una consulta. Consulta con una tabla y con dos o más tablas.

## **CONTENIDO 3:**

Microsoft Publisher

Conocimiento del entorno de trabajo. Trabajo con diferentes tipos de texto. Trabajo con imágenes. Confección de folletos, carteles y avisos publicitarios.

# **CONTENIDOS TALLER DE PROGRAMACIÓN 3RO BI**

- **Contenido 1:**

- **Problemas, algoritmos y programas**

- Problemas: concepto y tipos. Problemas algorítmicos: características y técnicas de representación. Problemas del campo informático: características. Entrada (datos), proceso (algoritmos) y salida (resultados). Concepto de programa. Relación entre algoritmo y programa. El pseudocódigo como introducción a la noción del lenguaje de programación. Etapas en la resolución de un problema: análisis del problema, identificación de los datos, diseño y representación del algoritmo, codificación, ejecución, prueba, depuración.

- **Contenido 2:**

- **Software y lenguajes de programación**

- Tipos de software: de sistema, de programación y de aplicación. Funciones y características. Tipos de lenguaje de programación: con interfaz gráfica o por sucesión de líneas de código. Aplicación de estrategias y herramientas de programación. Análisis, comprensión y utilización de aplicaciones informáticas. Aplicación de estrategias y herramientas de edición audiovisual.

- **Contenido 3:**

- **Metodologías de programación**

- Concepto de programación estructurada y programación orientada a objetos. Estructuras de control: secuencias, condicionales y repeticiones. Procedimientos y funciones.