



**Colegio de María**

Instituto de las Hermanas  
Esclavas del Corazón de Jesús

CICLO: **ORIENTADO**  
**PROGRAMA DE MATEMÁTICA**

PROFESORAS: **MERCEDES BAGATINI y MARÍA VICTORIA VITULO**  
CURSO: **4° año A y B**

CICLO LECTIVO: **2021**

| UNIDAD                      | CONTENIDOS  | CONCEPTOS BÁSICOS  |
|-----------------------------|---|--|
| UNIDAD 1:<br><b>RAZONES</b> | Razón: concepto. Experiencia aleatoria y determinista. Ejemplos. Espacio muestral. Suceso o evento. Probabilidad: concepto, cálculo y características. Resolución de problemas. Estimaciones. Trigonometría: campo de estudio. Razones trigonométricas: definición, características y cálculo. Uso de la calculadora científica. Resolución de triángulos rectángulos. Función inversa: concepto y cálculo. Resolución de triángulos. Resolución de situaciones problemáticas. Triángulos oblicuángulos. Teorema del seno y del coseno: enunciado y expresión simbólica. Resolución de triángulos oblicuángulos. Resolución de situaciones problemáticas. | Razón.<br>Probabilidad.<br>Razones trigonométricas.<br>Funciones inversas.<br>Teorema del seno.<br>Teorema del coseno. |
| UNIDAD 2:<br><b>FUNCIÓN</b> | Relación entre dos conjuntos discretos. Diagramas de Venn: elementos y pertenencia. Condiciones de existencia y unicidad. Función. Dominio. Imagen. Funciones inyectivas, sobreyectivas y biyectivas. Relaciones en conjuntos densos. Sistema de coordenadas cartesianas. Ubicación de puntos en el plano. Gráficos funcionales y no funcionales. Lectura e interpretación de gráficos. Dominio e imagen: uso de intervalos reales. Diferentes formas de definir una función. Funciones en reales definidas   | Relación.<br>Función.<br>Lenguaje algebraico.<br>Raíz.<br>Ordenada al origen.  |

**Colegio De María**

Hermanas Esclavas del Corazón de Jesús (Argentina)

David Luque 560 - Bº Gral. Paz - 5000 - Córdoba - Argentina

Tel-Fax: 0351- 4522711 - 4524820 - [www.colegiodemaria.com.ar](http://www.colegiodemaria.com.ar)

|                                   |  |   |
|-----------------------------------|--|---|
|                                   | por fórmulas. Trazado del gráfico cartesiano. Función constante. Función afín. Función cuadrática. Función por tramos. Raíz. Ordenada al origen.   |   |
| <b>UNIDAD 3:<br/>FUNCIÓN AFÍN</b> | Función afín: características. Ecuación de la recta. Pendiente. Trazado de rectas por raíz y ordenada al origen. Trazado de rectas por ordenada al origen y pendiente. Rectas paralelas. Rectas perpendiculares. Sistemas lineales: solución gráfica y analítica. Clasificación. | Pendiente.<br>Ecuación de la recta.<br>Sistemas lineales. |

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Para la promoción se considerará que el alumno sea capaz de interpretar las consignas y la información presentada en diferentes lenguajes o en tablas y gráficos; que conozca definiciones, teoremas y algoritmos y que reconozca dónde y cómo utilizarlos; que pueda expresarse de manera clara y precisa; que reconozca la validez o no de las soluciones encontradas, además que sea capaz de seleccionar las estrategias más convenientes para resolver un problema.

### INDICADORES

Identifica las experiencias aleatorias y las deterministas.

Identifica y calcula el espacio muestral de una experiencia aleatoria.

Calcula e interpreta el concepto de probabilidad.

Resuelve y analiza situaciones problemáticas cotidianas o no.

Identifica las razones trigonométricas, su notación, significado y aplicación.

Identifica las razones trigonométricas inversas, su notación, significado y aplicación.

Identifica el teorema del seno, su notación, significado y aplicación.

Identifica el teorema del coseno, su notación, significado y aplicación.

Resuelve triángulos rectángulos y justifica de manera oral las estrategias elegidas considerando el marco teórico.

Resuelve triángulos oblicuángulos y justifica de manera oral las estrategias elegidas considerando el marco teórico.

Reconoce relaciones funcionales y justifica

---

### Colegio De María

Hermanas Esclavas del Corazón de Jesús (Argentina)

David Luque 560 - Bº Gral. Paz - 5000 - Córdoba - Argentina

Tel-Fax: 0351- 4522711 - 4524820 - [www.colegiodemaria.com.ar](http://www.colegiodemaria.com.ar)

Clasifica las funciones en inyectivas, sobreyectivas o biyectivas y justifica.  
Reconoce dominio e imagen de una función, expresa simbólicamente y fundamenta.  
Identifica funciones crecientes y decrecientes, expresa simbólicamente y justifica.  
Identifica conjunto de positividad y negatividad de una función, expresa simbólicamente y justifica.  
Identifica máximos y mínimos, expresa simbólicamente y justifica.  
Identifica raíces, las expresa simbólicamente, interpreta su significado y define.  
Identifica ordenada al origen, la expresa simbólicamente, interpreta su significado y define.  
Identifica, expresa simbólicamente y caracteriza la función afín.  
Reconoce, calcula e interpreta el significado de la pendiente de una recta.  
Grafica rectas calculando puntos de corte con los ejes cartesianos.  
Grafica rectas por pendiente y ordenada al origen.  
Reconstruye la ecuación de una recta conociendo dos puntos que le pertenecen o un punto y su pendiente.  
Reconoce y aplica las condiciones que deben cumplir dos rectas para ser paralelas.  
Reconoce y aplica las condiciones que deben cumplir dos rectas para ser perpendiculares.  
Reconoce el uso del lenguaje algebraico como herramienta para resolver problemas y lo justifica oralmente.  
Resuelve sistemas lineales de manera gráfica e interpreta la solución.  
Resuelve sistemas lineales de manera analítica e interpreta la solución.  
Clasifica sistemas lineales y justifica.  
Aplica estrategias de cálculo apropiadas al conjunto numérico.  
Justifica de manera oral las decisiones tomadas y explica a la luz de los contenidos citados en el programa.

## **BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO**

Apuntes preparados por la docente.

Pacetti y Bonardi. *Matemática 3 -Aula Taller-*. Córdoba. Ediciones El Semáforo. 2016.

Boccioni y otros. *Matemática 4 ActivaDos*. Bs. As. Puerto de Palos. 2017.

Zapico y otros. *Matemática I y II. (Serie Perspectivas)*. Bs.As. Santillana. 2007.

Ferraris y Tasso. *Una puerta abierta a la Matemática*. Polimodal 1. Argentina, Comunicarte Editorial. 2004.

---

### **Colegio De María**

Hermanas Esclavas del Corazón de Jesús (Argentina)  
David Luque 560 - Bº Gral. Paz - 5000 - Córdoba - Argentina  
Tel-Fax: 0351- 4522711 - 4524820 - [www.colegiodemaria.com.ar](http://www.colegiodemaria.com.ar)

Abdala y otros. *Carpeta de Matemática 1*. Brasil, Editorial Aique. 2001.  
Berio y otros. *Matemática 1. Activa*. España, Editorial Puerto de Palos, 2001.  
Altman y otros. *Matemática. Polimodal 1, 2 y 3*. Bs. As., Editorial Longseller. 2003.  
Kaczor y otros. *Matemática I Polimodal*. Bs. As., Editorial Santillana, 2005.  
Tapia y otros. *Matemática 4*. Bs. As. Editorial Estrada 1982.

*Prof<sup>a</sup> Mercedes Bagalini*  
(4° año B)

*Prof<sup>a</sup> María Victoria Vitulo*  
(4° año A)

---

**Colegio De María**

Hermanas Esclavas del Corazón de Jesús (Argentina)  
David Luque 560 - Bº Gral. Paz - 5000 - Córdoba - Argentina  
Tel-Fax: 0351- 4522711 - 4524820 - [www.colegiodemaria.com.ar](http://www.colegiodemaria.com.ar)