**PROGRAMACIÓN ANUAL - AÑO ESCOLAR 2023**

1. **DATOS INFORMATIVOS:**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA | : I.E.P. “Algarrobos” |
| * 1. NIVEL | : Secundaria |
| * 1. CICLO | : VII |
| * 1. ÁREA | : Matemática |
| * 1. GRADO/AÑO | : 4° |
| * 1. SECCION | : A - B |
| * 1. LUGAR | : Pimentel |
| * 1. DIRECTOR ACADÉMICO | : Mg. Manuel Enrique Vera Vera. |
| * 1. COORDINADOR NIVEL | : Mg. Salvador Corrales Castillo |
| * 1. DOCENTE | : Prof. John Denis Edquén Fernández |

1. **PERFIL DE EGRESO:**

“ Interpretan la realidad y toman decisiones a partir de conocimientos matemáticos.

1. **DESCRIPCIÓN GENERAL:**

|  |  |
| --- | --- |
| **COMPETENCIA** | **ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE**  **DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA** |
| **RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD**. | **Nivel esperado al final del ciclo VII**  Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades muy grandes o muy pequeñas, magnitudes o intercambios financieros, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números irracionales o racionales, notación científica, intervalos, y tasas de interés simple y compuesto. Evalúa si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. Expresa su comprensión de los números racionales e irracionales, de sus operaciones y propiedades, así como de la notación científica; establece relaciones de equivalencia entre múltiplos y submúltiplos de unidades de masa, y tiempo, y entre escalas de temperatura, empleando lenguaje matemático y diversas representaciones; basado en esto interpreta e integra información contenida en varias fuentes de información. Selecciona, combina y adapta varios recursos, estrategias y procedimientos matemáticos de cálculo y estimación para resolver problemas, los evalúa y opta por aquellos más idóneos según las condiciones del problema. Plantea y compara afirmaciones sobre números racionales y sus propiedades, formula enunciados opuestos o casos especiales que se cumplen entre expresiones numéricas; justifica, comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante contraejemplos o propiedades matemáticas. |
| **RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO** | **Nivel esperado al final del ciclo VII**  Resuelve problemas referidos a analizar cambios continuos o periódicos, o regularidades entre magnitudes, valores o expresiones, traduciéndolas a expresiones algebraicas que pueden contener la regla general de progresiones geométricas, sistema de ecuaciones lineales, ecuaciones y funciones cuadráticas y exponenciales. Evalúa si la expresión algebraicas reproduce las condiciones del problema. Expresa su comprensión de la regla de formación de sucesiones y progresiones geométricas; la solución o conjunto solución de sistemas de ecuaciones lineales e inecuaciones; la diferencia entre una función lineal y una función cuadrática y exponencial y sus parámetros; las usa para interpretar enunciados o textos o fuentes de información usando lenguaje matemático y gráficos. Selecciona, combina y adapta varios recursos, estrategias y procedimientos matemáticos para determinar términos desconocidos en progresiones geométricas, solucionar ecuaciones lineales o cuadráticas, simplificar expresiones usando identidades algebraicas; evalúa y opta por aquellos más idóneos según las condiciones del problema. Plantea afirmaciones sobre enunciados opuestos o casos especiales que se cumplen entre expresiones algebraicas; así como predecir el comportamiento de variables; comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante contraejemplos y propiedades matemáticas. |
| **RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE** | **Nivel esperado al final del ciclo VII**  Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio, caracterizando la población y la muestra e identificando las variables a estudiar; empleando el muestreo aleatorio para determinar una muestra representativa. Recolecta datos mediante encuestas y los registra en tablas, determina terciles, cuartiles y quintiles; la desviación estándar, y el rango de un conjunto de datos; representa el comportamiento de estos usando gráficos y medidas estadísticas más apropiadas a las variables en estudio. Interpreta la información contenida en estos, o la información relacionada a su tema de estudio proveniente de diversas fuentes, haciendo uso del significado de la desviación estándar, las medidas de localización estudiadas y el lenguaje estadístico; basado en esto contrasta y justifica conclusiones sobre las características de la población. Expresa la ocurrencia de sucesos dependientes, independientes, simples o compuestos de una situación aleatoria mediante la probabilidad, y determina su espacio muestral; interpreta las propiedades básicas de la probabilidad de acuerdo a las condiciones de la situación; justifica sus predicciones con base a los resultados de su experimento o propiedades. |
| **RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN** | **Nivel esperado al final del ciclo VII**  Resuelve problemas en los que modela características de objetos con formas geométricas compuestas, cuerpos de revolución, sus elementos y propiedades, líneas, puntos notables, relaciones métricas de triángulos, distancia entre dos puntos, ecuación de la recta y parábola; la ubicación, distancias inaccesibles, movimiento y trayectorias complejas de objetos mediante coordenadas cartesianas, razones trigonométricas, mapas y planos a escala. Expresa su comprensión de la relación entre las medidas de los lados de un triángulo y sus proyecciones, la distinción entre transformaciones geométricas que conservan la forma de aquellas que conservan las medidas de los objetos, y de cómo se generan cuerpos de revolución, usando construcciones con regla y compas. Clasifica polígonos y cuerpos geométricos según sus propiedades, reconociendo la inclusión de una clase en otra. Selecciona, combina y adapta variadas estrategias, procedimientos y recursos para determinar la longitud, perímetro, área o volumen de formas compuestas, así como construir mapas a escala, homotecias e isometrías. Plantea y compara afirmaciones sobre enunciados opuestos o casos especiales de las propiedades de las formas geométricas; justifica, comprueba o descarta la validez de la afirmación mediante contraejemplos o propiedades geométricas. |

1. **ORGANIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **TÍTULO DE LA UNIDAD DIDÁCTICA** | **SITUACIÓN SIGNIFICATIVA** | **COMPETENCIAS** | **CAPACIDADES** | **DESEMPEÑOS PRECISADOS** | **CAMPOS TEMÁTICOS** | **PRODUCTOS O EVIDENCIAS** |
| Trabajamos productos notables y factorización en diversos problemas contextualizados en un ambiente de solidaridad. | En nuestra I.E. los estudiantes presentan limitada práctica de habilidades sociales, lo cual se pude observar durante el quehacer diario de las clases, en los recreos, en la hora del almuerzo, los talleres, etc.  Esto dificulta la sana convivencia en el colegio.  Ante esta situación, se plantean las siguientes preguntas:  **¿Conocen los alumnos las normas de convivencia?**  **¿Qué debemos hacer para que los estudiantes adquieran habilidades sociales y mejore la sana convivencia?**  En esta unidad, se realizarán las siguientes actividades: Practicar normas básicas de convivencia, generar espacios de diálogo para que expresen sus ideas y emociones. Dichas normas se publicitarán a través de medios audiovisuales y la confección de infografías. | RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO. | * Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas. | * Establece relaciones entre datos, valores desconocidos, regularidades, y condiciones de equivalencia. Transforma esas relaciones a expresiones algebraicas. (Productos notables), (Factorización) | Productos notables  Factorización  MCD – MCM de fracciones algebraicas | * Elaboración, resolución y revisión de problemas contextualizados sobre las propiedades de productos notables y factorización relacionados a la construcción de una comunidad con calidad humana. * Resolución de ejercicios del libro de actividades sobre:   Productos notables  Factorización  MCD – MCM de  Fracciones algebraicas   * Práctica calificada de productos notables * Práctica calificada de factorización. * Práctica calificada de fracciones algebraicas. |
| * Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. | * Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre productos notables y factorización en las situaciones planteadas. |
| * Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. | * Combina y adapta estrategias heurísticas, procedimientos más óptimos para resolver situaciones que involucran el uso de propiedades de productos notables y factorización . |
| * Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. | * Plantea afirmaciones sobre características de los productos notables y factorización estableciendo con claridad sus diferencias. Justifica y comprueba la validez de una afirmación opuesta a otra o de un caso especial mediante ejemplos, contraejemplos empleando su conocimiento algebraico. |
| Resolvemos situaciones problemáticas con matrices y determinantes en un ambiente de generosidad | Los estudiantes presentan una adicción que se suele reconocer con claridad: el teléfono móvil; esta actividad les parece “súper normal” que todo el mundo lleve un teléfono inteligente, con una gran pantalla, en la que escribe mensajes a todas horas, puede conectarse con sus amigos en cualquier momento, y escuchar música, ver unos videos de su canal favorito, o mandar una foto de sí mismo o de otros haciendo tal o cual cosa. Para superar esto, retamos a los estudiantes a responder: ¿**Qué actividades educativas y sociales podemos realizar para manejar esta adicción? ¿Qué autoridades podemos invitar para el desarrollo de las tertulias y/o debates? ¿Qué medios emplearé para evitar las distracciones con el móvil, ordenador o Tablet? ¿Qué reglas básicas de uso del móvil, de la Tablet, del PC y de los videojuegos me comprometo a llevar a cabo?** Para que este transito sea positivo, los estudiantes analizarán videos informativos sobre las consecuencias de esta adicción, redactarán textos expositivos y publicitarios sobre el tema, participarán de forma activa de tertulias y/o debates programados periódicamente y asumir compromisos delimitando horarios y reglas que se cumplan con responsabilidad. | * Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas. | * Establece relaciones entre datos, valores desconocidos, regularidades, y condiciones de potenciación y radicación en diferentes contextos. * Establece relaciones entre los datos de un problema y los asocia o transforma en un sistema de ecuaciones lineales según las condiciones dadas de la situación presentada | Potenciación  Radicación y racionalización  Matrices y determinantes  Sistema de ecuaciones lineales | * Presentación de ejercicios del libro de actividades. * Presentación de gráficos mediante la utilización de GeoGebra. * Participaciones activas. * Práctica calificada |
| * Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. | * Expresa con diversas representaciones su comprensión sobre potenciación, radicación y racionalización en situaciones problemáticas. * Expresa, con diversas representaciones y con lenguaje algebraico ó representaciones gráficas, su comprensión sobre la solución de un sistema de ecuaciones lineales considerando los métodos de solución de una situación presentada. |
| * Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. | * Resuelve un sistema de ecuaciones, aplicando el método de solución (sustitución, igualación, reducción,   Cramer o método gráfico) según se lo indiquen, y realiza su clasificación de acuerdo a su conjunto solución. |
| * Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. | * Justifica si un sistema de ecuaciones es compatible o incompatible de manera gráfica. |
| Trabajamos inecuaciones y valor absoluto en situaciones contextualizadas en un ambiente de confraternidad | En los estudiantes de quinto grado de educación secundaria, durante la celebración de nuestro aniversario, se evidencia escasa identidad hacia su colegio. Siendo conscientes de lo importante que es identificarnos con nuestra institución, nos planteamos la siguiente interrogante:  **¿Qué podemos hacer para mejorar el grado de identidad y amor de los estudiantes con su colegio?**  Ante esto se propone, crear a nivel de aula, murales en los que se den a conocer la historia, símbolos, himno, personal que labora, etc., a la vez que se crearán textos diversos alusivos al aniversario del Colegio Algarrobos. Además, se educará la participación en diversos eventos culturales y deportivos donde los alumnos demuestren su identificación, entrega y esfuerzo por defender y alentar los valores de su alma mater. | * Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas. | * Establece relaciones entre datos, valores desconocidos, regularidades, condiciones de equivalencia. Transforma esas relaciones a expresiones algebraicas o gráficas a sistemas de ecuaciones lineales con dos variables, a inecuaciones (ax ± b < c, ax ± b > c, ax ± b ≤ c y ax + b ≥ c, ∀ a є Q y a ≠ 0 con coeficientes enteros . | Desigualdades e inecuaciones  Valor absoluto  Logaritmos | * Resolución de ejercicios de inecuaciones, valor absoluto y logaritmos. * Practicas calificadas. * Elaboración, resolución y revisión de problemas contextualizados relacionados a la construcción de una comunidad con calidad humana. |
| * Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas. | * Expresa, con diversas representaciones gráficas, tabulares y simbólicas, y con lenguaje algebraico, su comprensión sobre inecuaciones, valor absoluto y logaritmos para interpretar su solución en el contexto de la situación y estableciendo conexiones entre dichas representaciones. |
| * Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales. | * Selecciona y combina estrategias heurísticas, métodos gráficos, recursos y procedimientos matemáticos más convenientes para determinar términos desconocidos, simplificar expresiones algebraicas, y solucionar inecuaciones y logaritmos. usando productos notables. |
| * Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia. | * Justifica y comprueba la validez de sus afirmaciones mediante ejemplos, propiedades matemáticas o razonamiento inductivo y deductivo. |

1. **PROPÓSITOS DE APRENDIZAJE:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ÁREA** | **COMPETENCIAS/CAPACIDADES** | **ORGANIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL TIEMPO** | | |
| 1° Trimestre | 2° Trimestre | 3° Trimestre |
| **PRODUCTOS NOTABLES – MCD Y MCM** | **POTENCIACIÓN – RADICACIÓN – MATRICES Y DETERMINANTES** | **DESIGUALDADES E INECUACIONES - LOGARITMOS** |
| U1 | U2 | U3 |
| **Se desenvuelve en entornos virtuales generados por las TIC.** | | **x** | **x** | **x** |
| **Gestiona su aprendizaje de manera autónoma.** | | **x** | **x** | **x** |
|  | **Resuelve problemas de regularidad, equivalencia y cambio** | **x** | **x** | **x** |
| **Tutoría y orientación educacional** | | **x** | **x** | **x** |

1. **ENFOQUES TRANSVERSALES:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ENFOQUES TRANSVERSALES** | **U1** | **U2** | **U3** |
| Enfoque Intercultural |  | **x** |  |
| Enfoque de atención a la diversidad | **x** |  |  |
| Enfoque de igualdad de género |  |  | **x** |
| Enfoque ambiental |  |  | **x** |
| Enfoque de derechos |  | **x** |  |
| Enfoque de búsqueda de la excelencia | **x** | **x** | **x** |
| Enfoque de orientación al bien común | **x** |  |  |

1. **VALORES INSTITUCIONALES:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **VALORES** | **U1** | **U2** | **U3** | **U4** | **U5** | **U6** |
| Orden | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Trabajo | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Responsabilidad | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |
| Generosidad | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** | **x** |

1. **ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS E INSTRUMENTOS / RECURSOS TECNOLÓGICOS DE EVALUACIÓN DEL ÁREA:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **AREA** | **ESTRATEGIAS** | **TÉCNICAS** | **INSTRUMENTOS/RECURSOS TECNOLÓGICOS** |
|  | * Integración de saberes previos * Confrontación de saberes previos * Trabajo individual * Trabajo grupal | * Intervención oral. * Observación directa e indirecta * juegos lúdicos, aplicaciones virtuales. * Grupos de trabajo * Resolución de problemas | * Registro auxiliar * Cuestionarios * Portafolio * Trabajos prácticos * Formulario de Google. * Jamboard * Genially |

1. **ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN:**

* Estará dirigida al desarrollo de las competencias, capacidades y actitudes.
* La evaluación será permanente y flexible, de acuerdo con las diferentes características y ritmos de aprendizaje de los alumnos.
* Se promoverá la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación.
* Se desarrollarán actividades metacognitivas.
* Se utilizarán diversas técnicas e instrumentos.
* Retroalimentación

1. **MEDIOS Y MATERIALES:**

|  |
| --- |
| **MEDIOS / HERRAMIENTAS** |
| * Diapositivas * Vídeo * Intranet * Correo electrónico * TICs * Pizarra * Plumones * Motas |

1. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**
2. **PARA EL DOCENTE**

* MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2016) Currículo Nacional de la Educación Básica”. Lima
* Páginas web de Internet
* GARCÍA, Ginés y ÁLVAREZ, José (2007). Matemáticas. Guía práctica para la vida
* BONET, Antonio (1999). Enciclopedia temática Plaza & Janes. México D.F.: Plaza & Janes, 252 p.
* GÓMEZ, Joan (2002). De la enseñanza al aprendizaje de las Matemáticas. Barcelona: Paidós Ibérica S.A., 144 p.

1. **PARA EL ESTUDIANTE**

* BROWN, Richard (2012). 50 teorías matemáticas revolucionarias e imaginativas. Barcelona: Editorial Blume S.A., 160 pp.
* MOSLEY, Frances y otros (1990). Cómo ayudar a su hijo a jugar con números y formas. Buenos Aires: Lumen, 48 p.
* ALBERICH, Juan y otros (1971). Pensar y calcular. Madrid: Magisterio español. 78 p.
* STEWART, Ian (2011). Las Matemáticas de la vida. Barcelona: Drakontos, 432 p.
* ZIAUDDIN, Sardar (2011). Matemáticas. Barcelona: Paidós Ibérica S.A., 176 p.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

FIRMA DEL DOCENTE