**PROGRAMACIÓN ANUAL - AÑO ESCOLAR 2023**

1. **DATOS INFORMATIVOS:**

|  |  |
| --- | --- |
| * 1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA
 | : I.E.P. “Algarrobos” |
| * 1. NIVEL
 | : Secundaria |
| * 1. CICLO
 | : VI |
| * 1. ÁREA
 | : Matemática |
| * 1. GRADO/AÑO
 | : 2° |
| * 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 VI**Resuelve problemas referidos a las relaciones entre cantidades o magnitudes, traduciéndolas a expresiones numéricas y operativas con números naturales, enteros y racionales, y descuentos porcentuales sucesivos., verificando si estas expresiones cumplen con las condiciones iniciales del problema. Expresa su comprensión de la relación entre los órdenes del sistema de numeración decimal con las potencias de base diez, y entre las operaciones con números enteros y racionales; y las usa para interpretar enunciados o textos diversos de contenido matemático. Representa relaciones de equivalencia entre expresiones decimales, fraccionarias y porcentuales, entre unidades de masa, tiempo y monetarias; empleando lenguaje matemático. Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, procedimientos, y propiedades de las operaciones y de los números para estimar o calcular con enteros y racionales; y realizar conversiones entre unidades de masa, tiempo y temperatura; verificando su eficacia. Plantea afirmaciones sobre los números enteros y racionales, sus propiedades y relaciones, y las justifica mediante ejemplos y sus conocimientos de las operaciones, e identifica errores o vacíos en las argumentaciones propias o de otros y las corrige. @6 |
| **RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO** | **Nivel esperado al final del ciclo VI**Resuelve problemas referidos a interpretar cambios constantes o regularidades entre magnitudes, valores o entre expresiones; traduciéndolas a patrones numéricos y gráficos, progresiones aritméticas, ecuaciones e inecuaciones con una incógnita, funciones lineales y afín, y relaciones de proporcionalidad directa e inversa. Comprueba si la expresión algébrica usada expresó o reprodujo las condiciones del problema. Expresa su comprensión de: la relación entre función lineal y proporcionalidad directa; las diferencias entre una ecuación e inecuación lineal y sus propiedades; la variable como un valor que cambia; el conjunto de valores que puede tomar un término desconocido para verificar una inecuación; las usa para interpretar enunciados, expresiones algebraicas o textos diversos de contenido matemático. Selecciona, emplea y combina recursos, estrategias, métodos gráficos y procedimientos matemáticos para determinar el valor de términos desconocidos en una progresión aritmética, simplificar expresiones algebraicas y dar solución a ecuaciones e inecuaciones lineales, y evaluar funciones lineales. Plantea afirmaciones sobre propiedades de las progresiones aritméticas, ecuaciones e inecuaciones, así como de una función lineal, lineal afín con base a sus experiencias, y las justifica mediante ejemplos y propiedades matemáticas; encuentra errores o vacíos en las argumentaciones propias y las de otros y las corrige.  |
| **RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE** | **Nivel esperado al final del ciclo VI**Resuelve problemas en los que plantea temas de estudio, identificando la población pertinente y las variables cuantitativas continuas, así como cualitativas nominales y ordinales. Recolecta datos mediante encuestas y los registra en tablas de datos agrupados, así también determina la media aritmética y mediana de datos discretos; representa su comportamiento en histogramas o polígonos de frecuencia, tablas de frecuencia y medidas de tendencia central; usa el significado de las medidas de tendencia central para interpretar y comparar la información contenida en estos. En base a esto, plantea y contrasta conclusiones, sobre las características de una población. Expresa la probabilidad de un evento aleatorio como decimal o fracción, así como su espacio muestral; e interpreta que un suceso seguro, probable e imposible se asocia a los valores entre 0 y 1. Hace predicciones sobre la ocurrencia de eventos y las justifica.  |
| **RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN** | **Nivel esperado al final del ciclo VI**Resuelve problemas en los que modela características de objetos mediante prismas, pirámides y polígonos, sus elementos y propiedades, y la semejanza y congruencia de formas geométricas; así como la ubicación y movimiento mediante coordenadas en el plano cartesiano, mapas y planos a escala; transformaciones. Expresa su comprensión de las formas congruentes y semejantes, la relación entre una forma geométrica y sus diferentes perspectivas; usando dibujos y construcciones. Clasifica prismas, pirámides, polígonos y círculos, según sus propiedades. Selecciona y emplea estrategias, procedimientos y recursos para determinar la longitud, área o volumen de formas geométricas en unidades convencionales y para construir formas geométricas escala. Plantea afirmaciones sobre la semejanza y congruencia de formas, entre relaciones entre áreas de formas geométricas; las justifica mediante ejemplos y 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 Binomio suma al cuadrado.Binomio diferencia al cuadrado.Diferencia de cuadrados.Suma de cubosDiferencia de cubosDivisión de polinomios Método de RuffiniMétodo de HornerTeorema del residuoFactorizaciónFactor comúnAspa simpleAspa dobleAspa doble especial | * 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  División de polinomios Factorización  * Práctica calificada de productos notables
* Práctica calificada de división de polinomios.
* Práctica calificada de métodos de factorización.
 |
| * 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
 | MCD y MCMMCD Y CMC de expresiones algebraicasRadicación y racionalizaciónRadical dobleRadical doble a simpleEcuaciones de primer gradoEcuación | * 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 .
 | Sistemas de ecuaciones lineales con dos variablesEcuaciones de segundo gradoNaturaleza de las raícesSuma de raícesProducto de raícesFuncionesDominioRango | * Resolución de ejercicios de sistemas de ecuaciones lineales con dos variables.
* 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