**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. |
| **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** |
| **“Nos agrupamos para trabajar equivalencias lógicas, operaciones con enteros, teniendo en cuenta la orientación al bien común"** | 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 CANTIDAD**  **RESUELVE**  **PROBLEMAS DE**  **GESTIÓN DE**  **DATOS E**  **INCERTIDUMBRE** | * Traduce cantidades a expresiones numéricas | * Establece relaciones entre datos y acciones de ganar, perder, comparar e igualar cantidades, o una combinación de acciones. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación con números enteros, compara enunciados y proposiciones a través de situaciones de la vida cotidiana y relaciones entre datos para resolver situaciones que se modelan aritméticamente aplicando los criterios de divisibilidad y los conceptos de múltiplos y divisores de un número. | **Lógica proposicional**  -Proposición lógica.  -Conectivos lógicos.  -Proposiciones compuestas básicas.  -Esquemas moleculares.  **Operaciones en los enteros**  -Complemento aritmético.  -Progresión aritmética.  -Potenciación y radicación.  **Divisibilidad**  -Divisibilidad.  -Multiplicidad.  -Criterios de divisibilidad.  -Números primos.  -MCM – MCD | * Elaboración, resolución y revisión de problemas contextualizados sobre proposiciones compuestas y esquemas moleculares. * Elaboración, resolución y revisión de problemas contextualizados sobre operaciones en Z. * - Elaboración, resolución y revisión de problemas contextualizados sobre dividibilidad. * Resolución de ejercicios del libro de actividades sobre:   **-**Lógica proposicional.  -Operaciones en Z  - Divisibilidad       * Práctica calificada de lógica proposicional. * Práctica calificada de operaciones en Z. * Práctica calificada de divisibilidad |
| * Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones | * Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre las propiedades de la potenciación de exponente entero, la relación inversa entre la radiación y potenciación con números enteros, y significado de la relación entre fórmulas lógicas, leyes lógicas y equivalencias lógicas usando lenguaje matemático y representaciones simbólicas , expresa su comprensión sobre los criterios de divisibilidad y números primos y compuestos. |
| * Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo | * Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo, estimación y procedimientos   diversos para realizar operaciones con números enteros y seleccionar estrategias para formalizar proposiciones simples y compuestas y los criterios de divisibilidad, mediante ejercicios y problemas. |
| * Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones | * Plantea afirmaciones sobre las propiedades de la potenciación y la radicación de números enteros, sobre las características de proposiciones simples y compuestas y los criterios de divisibilidad, mediante un contraejemplo. * Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y en las de otros, y las corrige. |
| * Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas | * Representa las características de una población en estudio asociándolas a variables cualitativas nominales y ordinales, o cuantitativas discretas y continuas. | **Estadística**  -Conceptos previos  -Variables estadísticas.  -Presentación de datos.  -Tablas de frecuencias. | -Elaboración de tablas de frecuencia.  -Resolución libro de actividades.  Práctica calificada de tablas de frecuencia. |
| * Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos | * **Representa** las características de una población en estudio sobre situaciones de interés o aleatorias, asociándolas a variables cualitativas (por ejemplo: vóley, tenis) y cuantitativas discretas (por ejemplo: 3, 4, 5 hijos), así como también el comportamiento del conjunto de datos, a través de tablas de frecuencia. |
| * Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos | * Recopila datos de variables cualitativas nominales u ordinales, y cuantitativas discretas o continuas mediante encuestas, o seleccionando y empleando procedimientos, estrategias y recursos adecuados al tipo de estudio. Los procesa y organiza en tablas con el propósito de analizarlos y producir información. Revisa los procedimientos utilizados y los adecúa a otros contextos de estudio. |
| * Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida | * Plantea afirmaciones o conclusiones sobre las variables cualitativas y cuantitativas. Las justifica usando la información obtenida, y sus conocimientos estadísticos. Reconoce errores en sus justificaciones y en las de otros, y los corrige. |
| **“Resolvemos situaciones problemáticas con fracciones 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 tránsito 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. | **RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD**  **RESUELVE**  **PROBLEMAS DE**  **GESTIÓN DE**  **DATOS E**  **INCERTIDUMBRE** | Traduce cantidades a expresiones numéricas | * Establece relaciones entre datos y acciones de ganar, perder, comparar e igualar cantidades, o una combinación de acciones. Las transforma a expresiones numéricas (modelos) que incluyen operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división con números fraccionarios y modelos referidos a la proporcionalidad directa e inversa al resolver problemas. | **Conjunto de los números racionales**  -Números fraccionarios  -Fracción.  -Clasificación de fracciones.  -Operaciones con fracciones.  -Números mixtos.  **Razones y Proporciones**  -Razón.  -Proporción.  -Serie de razones geométricas equivalentes. | * Elaboración, resolución y revisión de problemas contextualizados con números fraccionarios. * Elaboración, resolución y revisión de problemas contextualizados con proporciones. * Resolución de ejercicios del libro de actividades sobre:   -Números fraccionarios.  -Razones y proporciones.   * Práctica calificada |
| * Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones | * Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión de la fracción como razón y operador, e interpretar un problema según su contexto y estableciendo relaciones entre representaciones. |
| * Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo | * Selecciona y emplea estrategias de cálculo y procedimientos diversos para realizar operaciones con fracciones y series de razones geométricas equivalentes. |
| * Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones | * Plantea afirmaciones sobre las propiedades de la potenciación y la radicación, el orden entre dos números racionales y de razones y proporciones. |
| * Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas | * Representa las características de una población en estudio asociándolas a variables cualitativas nominales y ordinales, o cuantitativas discretas y continuas. Expresa el comportamiento de los datos de la población a través de histogramas, polígonos de frecuencia y medidas de tendencia central. . | **Estadística**  -Representación gráfica.  -Medidas de posición | * Elaboración de gráficos estadísticos. * Resolución de ejercicios del libro de actividades sobre:   -Representación gráfica.  -Medidas de posición   * Práctica calificada |
| Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos | * Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre la pertinencia de usar la media, la mediana o la moda (datos no agrupados) para representar un conjunto de datos según el contexto de la población en estudio. |
| * Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos | * Selecciona y emplea procedimientos para determinar la mediana, la moda y la media de datos discretos. |
| * Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida | * Plantea afirmaciones o conclusiones sobre las características, tendencias de los datos de una población. * Reconoce errores en sus justificaciones y en las de otros, y los corrige. |
| **“Trabajamos magnitudes y probabilidades 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. | **RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD** | * Traduce cantidades a expresiones numéricas | * Establece relaciones entre magnitudes directas e inversas y expresiones fraccionarias y porcentaje, así como aumentos y descuentos porcentuales sucesivos. | **Magnitudes Proporcionales**  -Magnitudes directas e inversas.  -Reparto proporcional.  -Regla de tres.  **Tanto por ciento**  -Porcentaje.  -Aumentos y descuentos sucesivos. | * Elaboración, resolución y revisión de problemas contextualizados con magnitudes y porcentaje. * Resolución de ejercicios del libro de actividades sobre:   -Magnitudes  -Tanto por ciento  Práctica calificada |
| * Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones | * Expresa con diversas representaciones y lenguaje numérico su comprensión sobre la equivalencia entre dos aumentos o descuentos porcentuales sucesivos y el significado del IGV, para interpretar el problema en el contexto de las transacciones financieras y comerciales, y estableciendo relaciones entre representaciones. |
| * Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo | * Selecciona, emplea y combina estrategias de cálculo, estimación y procedimientos diversos para realizar operaciones porcentuales, tasas de interés, el impuesto a la renta, y simplificar procesos usando propiedades de los números y las operaciones, de acuerdo con las condiciones de la situación planteada. |
| * Argumenta afirmaciones sobre relaciones numéricas y las operaciones | * Plantea afirmaciones sobre descuentos porcentuales sucesivos, y sobre las relaciones inversas entre las operaciones, u otras relaciones que descubre. * Reconoce errores o vacíos en sus justificaciones y en las de otros, y las corrige |
| **RESUELVE**  **PROBLEMAS DE**  **GESTIÓN DE**  **DATOS E**  **INCERTIDUMBRE** | * Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas | * Determina las condiciones y el espacio muestral de una situación aleatoria, y compara la frecuencia de sus sucesos. Representa la probabilidad de un suceso a través de la regla de Laplace (valor decimal) o representa su probabilidad mediante su frecuencia relativa expresada como decimal o porcentaje. A partir de este valor determina si un suceso es seguro, probable o imposible de suceder. | **Probabilidades**  -Experimento aleatorio.  -Espacio muestral.  -Evento.  -Probabilidad | * Resolución de ejercicios del libro de actividades sobre:   -Probabilidades  Práctica calificada |
| * Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos | * Expresa con diversas representaciones y lenguaje matemático su comprensión sobre el significado del valor de la probabilidad para caracterizar como segura o imposible la ocurrencia de sucesos de una situación aleatoria. |
| * Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos | * Selecciona y emplea procedimientos para determinar la probabilidad de sucesos de una situación aleatoria mediante la regla de Laplace o el cálculo de su frecuencia relativa expresada como porcentaje. Revisa sus procedimientos y resultados. |
| * Sustenta conclusiones o decisiones en base a información obtenida | * Plantea afirmaciones o conclusiones sobre las características, tendencias de los datos de una población o la probabilidad de ocurrencia de sucesos en estudio. Las justifica usando la información obtenida, y sus conocimientos estadísticos y probabilísticos. |

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