



PROGRAMACIÓN ANUAL VIRTUAL AÑO ESCOLAR 2021

I. DATOS INFORMATIVOS:

- 1.1. INSTITUCIÓN EDUCATIVA : COLEGIO “ALGARROBOS”
1.2. NIVEL : Secundaria
1.3. CICLO CN : VII
1.4. ÁREA : Matemática
1.5. AÑO : 4°
1.6. SECCION : A
1.7. LUGAR : Pimentel
1.8. DIRECTOR : Dr. Hugo Calienes Bedoya
1.9. SUB DIRECTOR : Mgtr. Manuel Vera Vera.
1.10. COORDINADOR NIVEL : Mgtr. Salvador Corrales Castillo
1.11. DOCENTE : Carlos Arboleda, Edmundo Burga, Denis Edquén, Mario Sandoval, César Silva

II. DESCRIPCIÓN GENERAL:

COMPETENCIA	ESTÁNDAR DE APRENDIZAJE DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DEL DESARROLLO DE LA COMPETENCIA
RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.	<p style="text-align: center;">Nivel esperado al final del ciclo VII</p> <p>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</p>

	<p>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.</p>
<p>RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO</p>	<p style="text-align: center;">Nivel esperado al final del ciclo VII</p> <p>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 algebraica 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.</p>
<p>RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE</p>	<p style="text-align: center;">Nivel esperado al final del ciclo VII</p> <p>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.</p>
<p>RESUELVE PROBLEMAS DE</p>	<p style="text-align: center;">Nivel esperado al final del ciclo VII</p>

FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN	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.
---	--

III. ORGANIZACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.

3.1. Unidades didácticas

UNIDAD DIDÁCTICA	CURSO	TÍTULO DE LA UNIDAD	ENFOQUE TRANSVERSAL	VIRTUDES	PRODUCTO	DURACIÓN
						SEMANAS
01	ÁLGEBRA	Factorización, MCD – MCM de fracciones algebraicas y potenciación	Enfoque ambiental	Respeto Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentaciones de PowerPoint. ✓ Videos de cómo se resuelve un problema de un tipo determinado. 	13
	TRIGONOMETRÍA	Razones trigonométricas de ángulos agudos notables, resolución de triángulos rectángulos,				

		ángulos verticales y horizontales			<ul style="list-style-type: none"> ✓ Álbum de evidencias, de trabajos asignados. ✓ Cuestionarios competenciales. 	
	GEOMETRÍA	Triángulos, cuadriláteros y circunferencia				
	RAZ. MAT.	Operadores matemáticos, móviles e inducción – deducción				
02	ÁLGEBRA	Números complejos, ecuaciones de 2do grado y ecuaciones de grado superior	Enfoque orientación al bien común	Orden	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentaciones de PowerPoint. ✓ Videos de cómo se resuelve un problema de un tipo determinado. ✓ Álbum de evidencias, de trabajos asignados. ✓ Cuestionarios competenciales. 	12
	TRIGONOMETRÍA	Razones trigonométricas de ángulos en cualquier magnitud, reducción al primer cuadrante, circunferencia trigonométrica				
	GEOMETRÍA	Relaciones métricas, área de figuras planas, rectas y planos en el espacio y poliedros				
	RAZ. MAT.	Planteo de ecuaciones, fracciones y tanques, tanto por ciento, magnitudes proporcionales y regla de tres				
				Generosidad		

03	ÁLGEBRA	Inecuaciones, funciones y logaritmos	Enfoque búsqueda de la excelencia	Trabajo responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Presentaciones de PowerPoint. ✓ Videos de cómo se resuelve un problema de un tipo determinado. ✓ Álbum de evidencias, de trabajos asignados. ✓ Cuestionarios competenciales. 	13
	TRIGONOMETRÍA	Identidades trigonométricas, razones trigonométricas de ángulos compuestos y razones trigonométricas de ángulos múltiples				
	GEOMETRÍA	Prisma y cilindro, pirámide, cono, esfera y sólidos de revolución				
	RAZ. MAT.	Vistas y proyecciones, series y sumatorias, perímetros y áreas.				

3.2. Competencias y capacidades

ÁREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	UNIDAD 01	UNIDAD 02	UNIDAD 03
MATEMÁTICA	RESUELVE PROBLEMAS DE CANTIDAD.	Traduce cantidades a expresiones numéricas	X	X	X
		Comunica su comprensión sobre los números y las operaciones	X	X	X
		Usa estrategias y procedimientos de estimación y cálculo	X	X	X
		Argumenta afirmaciones sobre las relaciones numéricas y las operaciones	X	X	X
		Traduce datos y condiciones a expresiones algebraicas	X	X	X

	RESUELVE PROBLEMAS DE REGULARIDAD, EQUIVALENCIA Y CAMBIO	Comunica su comprensión sobre las relaciones algebraicas	X	X	X
		Usa estrategias y procedimientos para encontrar reglas generales	X	X	X
		Argumenta afirmaciones sobre relaciones de cambio y equivalencia	X	X	X
	RESUELVE PROBLEMAS DE GESTIÓN DE DATOS E INCERTIDUMBRE	Representa datos con gráficos y medidas estadísticas o probabilísticas	X	X	X
		Comunica la comprensión de los conceptos estadísticos y probabilísticos	X	X	X
		Usa estrategias y procedimientos para recopilar y procesar datos	X	X	X
		Sustenta conclusiones o decisiones con base en información obtenida	X	X	X
	RESUELVE PROBLEMAS DE FORMA, MOVIMIENTO Y LOCALIZACIÓN	Modela objetos con formas geométricas y sus transformaciones	X	X	X
		Comunica su comprensión sobre las formas y relaciones geométricas	X	X	X
		Usa estrategias y procedimientos para orientarse en el espacio	X	X	X
		Argumenta afirmaciones sobre relaciones geométricas	X	X	X

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

AREA	ESTRATEGIAS	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS/RECURSOS TECNOLÓGICOS
MATEMÁTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Integración de saberes previos • Confrontación de saberes previos • Trabajo individual • Trabajo grupal 	<ul style="list-style-type: none"> • Intervención oral. • Observación directa e indirecta • juegos lúdicos, aplicaciones virtuales. • Grupos de trabajo • Resolución de problemas 	<ul style="list-style-type: none"> • Registro auxiliar • Cuestionarios • Portafolio • Trabajos prácticos • Formulario de Google. • Kahoot • Padlet • Jamboard • Wordwall • Nearpod

V. ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN VIRTUAL

- 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.

VI. MEDIOS VIRTUALES

MEDIOS VIRTUALES/ HERRAMIENTAS
<ul style="list-style-type: none">• Diapositivas• Laptop, PCs, celulares, tablets• Vídeo• Intranet• Correo electrónico• TICs

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

7.1. PARA EL DOCENTE

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN. (2019) Currículo Nacional de la Educación Básica. Lima
- Páginas web de Internet
- Matemática 4
- Matemática 4 – Manuel Coveñas Naquiche

7.2. PARA EL ESTUDIANTE

- Matemática 4
- Páginas web de Internet



FIRMA DEL DOCENTE