



ORIENTACIÓN: E.S.B.

DEPARTAMENTO: Física y Matemática

MATERIA: Matemática

N° de módulos semanales: 6

PROFESOR/A/ES: Molinelli Elena

CURSO: 1er año “A”, “B”, “C”

CICLO LECTIVO: 2017

EXPECTATIVAS DE LOGRO/ OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE:

- Utilicen lenguaje matemático en la comunicación tanto durante el desarrollo de las actividades como en la puesta en común de las producciones construidas.
- Resuelvan situaciones problemáticas usando los distintos conjuntos numéricos (N,Z,Q,R) aplicando operaciones, propiedades, razonamientos, graficaciones y cálculos pertinentes.
- Analicen, comparen y debatan sobre distintas soluciones de un problema y elijan la mejor, fundamentando la elección.
- Implementen diferentes modalidades de cálculo de acuerdo con las necesidades en el marco de la resolución de problemas.
- Reconozcan situaciones en las cuales sea adecuada la aplicación de la proporcionalidad.
- Usen en forma autónoma reglas, escuadras, compases, transportadores y, en caso de disponerse, de software geométrico para la construcción de figuras bidimensionales y tridimensionales.
- Construyan figuras como representación de entes geométricos descriptos o de situaciones geométricas y extra geométricas.
- Utilicen correctamente distintas unidades de medida y aplíquenlas en la ubicación y transformación en el estudio del espacio.
- Enuncien y apliquen relaciones, propiedades y diversas estrategias de resolución para hallar perímetros, áreas y volúmenes en situaciones problemáticas dadas y/o creadas.
- Estimen, calculen aproximadamente y en forma exacta, mentalmente, por escrito y usen estratégicamente calculadoras en la resolución de problemas que requieran cálculos mecánicos y ajuste de estimaciones, en forma autónoma y correcta justificando trabajos de resolución mediante razonamientos deductivos utilizando conceptos matemáticos construidos.
- Midan cantidades de distinta magnitud usando unidades convencionales.
- Construyan tablas estadísticas que resuman información necesaria para la elaboración de hipótesis.
- Construyan gráficos cartesianos y estadísticos e interpreten matemáticamente gráficos y tablas.
- Ordenen cualitativamente sucesos de acuerdo a la probabilidad relativa de uno con respecto al otro.
- Adquieran creciente responsabilidad en el cumplimiento de las tareas cotidianas, confianza y autonomía en la resolución de problemas, investigaciones escolares y guías de trabajo individual o grupal.
- Valoren el trabajo en equipo, considerando la riqueza del aporte individual, la alegría de crear compartiendo y la confianza que se adquiere en la discusión y defensa de las propias opiniones.
- Confeccionen al día la carpeta de actividades de la materia con la entrega diariamente de las mismas al profesor.

- Transfieran saberes, procedimientos y modalidades de cálculo en la resolución problemas y ejercicios matemáticos.
- Aborden individual y grupalmente la resolución de problemas matemáticos decidiendo en forma autónoma la modalidad de resolución adecuada y evaluando la razonabilidad de los resultados obtenidos.
- Organizar puestas en común de lo trabajado por los alumnos/as que permitan el intercambio entre pares.
- Retomar las expresiones de los alumnos/as para reformularlas utilizando lenguaje matemático y estableciendo lo que se ha de registrar en las carpetas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

La evaluación estará integrada al proceso del aprendizaje desde el inicio del ciclo hasta finalizar el mismo. Es por ello que será un proceso sistemático y continuo. Se hará un seguimiento mediante la observación que permitirá el ajuste de la propuesta didáctica y de las acciones a seguir.

Se agotarán los medios e instancias que les permitan a los alumnos arribar a los aprendizajes previstos.

La compensación preventiva se implementará para evitar prematuramente la reiteración de errores mediante un seguimiento continuo.

DIRECTA: Por parte del docente. Escucha atenta de comentarios en trabajo grupal y puesta en común y argumentos para la resolución de problemas. Predisposición para el trabajo en clase. Responsabilidad en el cumplimiento de las tareas y materiales de trabajo. Trabajo en la carpeta al día, con entrega diaria de la misma.

ORAL: Trabajos en el pizarrón y argumentaciones en la resolución de situaciones problemáticas.

ESCRITA: Ejercitación variada, situaciones problemáticas, gráficos, tablas, láminas. Visado y corrección de carpetas. Evaluación escrita.

AUTOEVALUACIÓN: A cargo del alumno.

COEVALUACIÓN: Juntos, docente y alumno leen la autoevaluación del alumno. Luego, el docente orienta e indica los pasos a seguir.

EVALUACIÓN MUTUA: Intercambio entre compañeros de trabajos de integración realizados en clase para su posterior corrección.

CONTENIDOS (Unidad/Eje/Bloque):

Números y operaciones:

Unidad 1:

Números Naturales: representación en la recta numérica, características generales. Símbolos. Sistema de numeración decimal: valor absoluto y relativo, composición y descomposición. Las cuatro operaciones fundamentales. Propiedades de las operaciones fundamentales: elemento neutro, conmutativa, asociativa, distributiva, ley de cierre. Potenciación y radicación. Operaciones combinadas: separación en términos, uso de paréntesis y corchetes. Ecuaciones e inecuaciones. Pasaje de términos. Situaciones problemáticas: aplicación de las operaciones. Promedio.

Unidad 2:

Números negativos. Orden y representación. Adición y sustracción. Multiplicación y división. Potenciación y radicación. Operaciones combinadas: $\{ [()] \}$. Propiedades.

Unidad 3:

Números Racionales: múltiplos y divisores o factores. Divisibilidad. Números primos y compuestos.

Descomposición de un número en factores primos: factorización. DCM. MCM. Noción de fracción.

Representación gráfica y en la recta numérica. Comparación con la unidad. Fracciones equivalentes.

Amplificación y simplificación de fracciones. Comparación de fracciones. Operaciones: adición,

sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación. Ejercicios combinados.

Situaciones problemáticas.

Unidad 4:

Expresiones decimales: fracciones decimales. Expresiones decimales. Lectura y escritura de expresiones decimales. Descomposición polinómica. Comparación de expresiones decimales. Operaciones.

Expresiones periódicas puras y mixtas. Ejercicios combinados. Situaciones problemáticas.

Geometría y magnitudes:

Unidad 5:

SI.ME.LA. Unidades de longitud, peso, capacidad: medidas mayores y menores que la unidad.

Reducciones. Unidades de superficie. Medidas agrarias. Relaciones. Unidades de volumen. Equivalencias entre unidades de volumen y capacidad. Otros sistemas de medición: unidades de tiempo y angulares.

Operaciones, situaciones problemáticas.

Introducción al álgebra y al estudio de las funciones

Unidad 6:

Razones y proporciones: propiedad fundamental de las proporciones. Valor de un medio y de un extremo.

Proporcionalidad. Proporcionalidad directa e inversa. Representación en tablas y ejes cartesianos.

Cálculo de la constante (k). Regla de tres simple directa e inversa. Resolución de situaciones por

proporciones y por reducción a la unidad. Tanto por ciento. Porcentaje. Regla de tres compuesta: directa, inversa y mixta.

Geometría y magnitudes:

Unidad 7:

Entes geométricos fundamentales, propiedades. Recta, semirrecta, segmento, semiplano. Ángulos: clasificación (convexos, cóncavos, estrellados). Diedros, triedros, poliedros. Ángulos consecutivos, opuestos por el vértice, complementarios, suplementarios, adyacentes. Medición. Rectas coplanaras: secantes y no secantes y no coplanaras. Paralelas, perpendiculares y oblicuas. Ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una transversal. Operaciones con segmentos y ángulos. Trazado de perpendiculares, paralelas, mediatriz, bisectriz. Segmentos y ángulos congruentes.

Unidad 8:

Figuras planas:

Polígonos. Concepto. Clasificación (convexos, cóncavos, estrellados). Polígonos convexos: elementos, clasificación. Polígonos regulares. Relaciones entre polígonos: congruencia, equivalencia, semejanza. Triángulos: elementos, clasificación por lados y ángulos. Construcciones. Alturas, medianas, mediatrices y bisectrices (concepto, trazado, propiedades). Ángulos interiores: suma. Valor de un ángulo exterior. Relaciones entre lados, perímetro. Cuadriláteros: elementos, clasificación. Propiedades de los ángulos, lados y las diagonales. Construcciones. Suma de los ángulos interiores. Perímetro. Superficie de triángulos y cuadriláteros: deducción de fórmulas. Teorema de Pitágoras. Polígonos regulares de más de cuatro lados: suma de los ángulos interiores, valor de un ángulo central. Construcción de polígonos inscritos en la circunferencia. Perímetro y superficie.

Unidad 9:

Circunferencia y círculo:

Circunferencia: elementos. Posiciones relativas de una recta y una circunferencia. Posiciones relativas entre dos circunferencias. Longitud de la circunferencia: valor de Pi. Longitud del arco de circunferencia. Círculo: superficie. Figuras circulares: sector circular, corona circular, trapecio circular, segmento circular.

Unidad 10:

Cuerpos geométricos:

Cuerpos redondos y poliedros. Poliedros. Prisma recto de base regular: elementos. Paralelepípedos: clasificación. Poliedros de una base: elementos. Poliedros especiales. Cuerpos redondos: cilindro, cono, esfera. Superficie lateral, total y volumen de poliedros y cuerpos redondos.

Números y operaciones:

Unidad 11:

Números racionales negativos. Adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación. Operaciones combinadas: { [()] }. Propiedades.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO (Obligatoria y Ampliatoria)

- Fotocopias: guías de trabajo con actividades extraídas de la amplia variedad de la bibliografía del docente.
- Investigaciones bibliográficas del alumno.