

PROYECTO DIDÁCTICO

DE MATEMÁTICAS

DEL 1º CICLO DE LA E. S. O.

COLEGIO HEIDELBERG

CURSO.- 2006 - 2007

INTRODUCCIÓN

Este proyecto didáctico del 1º ciclo de la E.S.O. para Matemáticas en el Colegio Heidelberg es al mismo tiempo proyecto y realidad.

En su primer aspecto e inspirándose en los principios de la L. O. E. trata de desarrollar y concretar a nivel de aula los objetivos generales de etapa y los de área del colegio en los dos primeros cursos de la E. S. O. En el otro aspecto se realiza partiendo de la experiencia propia docente, de la realidad del colegio, de modestos intentos innovadores y de las características de nuestros alumnos.

Por supuesto que estas hojas tienen la vocación de irse modificando a través del tiempo en función de la práctica docente y de sus resultados, plasmados en el grado de cumplimiento de los objetivos trazados.

También este proyecto tiene la finalidad de inspirar y orientar la realización ya más concreta e inmediata de las guías didácticas de 1º y 2º y más adelante la elaboración de cada una de las unidades didácticas en que ubicamos los contenidos.

Otro aspecto nuevo que queremos tratar aquí es el de las competencias básicas. Las actuales corrientes de exigencia surgidas a partir de los informes PISA, tienden a permitir la debida dedicación y atención al desarrollo de las capacidades básicas, para garantizar los aspectos fundamentales del currículo, posibilitando una sólida capacitación de los alumnos. Objetivos a conseguir son unos aprendizajes básicos que conecten bien con la experiencia pasada y con los conocimientos previos, que se integren en la experiencia presente (practicando y cambiando situaciones), que tengan en cuenta su utilidad y aplicación a otras áreas y/o materias curriculares y que conecten verdaderamente con la vida.

Este documento lo desarrollamos a través de los siguientes apartados:

1º: - Objetivos generales del colegio para el área de matemáticas en la E.S.O. (Pág. 3)

2º: - Objetivos para el 1º ciclo, que como se sabe consta de dos cursos, 1º y 2º. (Pág. 4)

3º: - Objetivos para el 1º curso. (Pág. 5)

4º: - Objetivos para el 2º curso. (Pág. 6)

5º: - Competencias básicas (Pág. 7)

6º: - Contenidos. (Pág. 9)

7º: - Contenidos mínimos de 1º. (Pág. 13)

8º: - Contenidos mínimos de 2º. (Pág. 14)

9º: - Criterios de evaluación de 1º. (Pág. 15)

10º: - Criterios de evaluación de 2º. (Pág. 17)

11º: - Instrumentos de evaluación. (Pág. 20)

12º: - Metodología. (Pág. 22)

13º: - Temas transversales. (Pág. 24)

14º: - Anexo: códigos de corrección y sistema de calificación de pruebas. (Pág. 25)

OBJETIVOS DE ÁREA DEL COLEGIO HEIDELBERG

La enseñanza de las Matemáticas en la Educación Secundaria Obligatoria tendrá como objetivo contribuir a desarrollar en las alumnas y alumnos las capacidades siguientes:

1. Conocer y valorar las propias habilidades matemáticas para afrontar las situaciones que requieran su empleo o que permitan disfrutar con los aspectos creativos, manipulativos, estéticos o utilitarios de las Matemáticas.
2. Adquirir conocimientos matemáticos de forma deductiva o inductiva según los casos.
3. Utilizar las formas de pensamiento lógico para formular y comprobar conjeturas, realizar inferencias y deducciones, y organizar y relacionar informaciones diversas relativas a la vida cotidiana y a la resolución de problemas.
4. Actuar, en situaciones cotidianas y en la resolución de problemas, de acuerdo con modos propios de la actividad matemática, tales como la exploración sistemática de alternativas, la precisión en el lenguaje, la flexibilidad para modificar el punto de vista o la perseverancia en la búsqueda de soluciones.
5. Elaborar estrategias personales para el análisis de situaciones concretas y la identificación y resolución de problemas, utilizando distintos recursos e instrumentos, y valorando la conveniencia de las estrategias utilizadas en función del análisis de los resultados.
6. Incorporar al lenguaje y modos de argumentación habituales las distintas formas de expresión matemática (numérica, gráfica, geométrica, lógica, algebraica, probabilística), con el fin de comunicarse de manera precisa y rigurosa, dedicando especial atención a la claridad y al orden en la exposición.
7. Interpretar e identificar información (datos estadísticos, gráficas, planos, cálculos, etc.), formas espaciales y conceptos matemáticos, que se puedan presentar en las fuentes habituales.
8. Buscar y seleccionar información, utilizando las fuentes en las que habitualmente se encuentra disponible, tratarla de forma autónoma y crítica, con una finalidad previamente establecida, y transmitirla a los demás de forma organizada e inteligible, gráfica y numéricamente.
9. Reconocer la realidad como diversa y susceptible de ser explicada desde puntos de vista contrapuestos y complementarios: determinista/aleatorio, finito/infinito, exacto/aproximado, etc.
10. Conocer y valorar los orígenes y la evolución histórica del pensamiento matemático.

OBJETIVOS DE ÁREA DEL 1º CICLO DE LA E.S.O. EN EL COLEGIO HEIDELBERG

1º) Conocer y valorar las propias habilidades matemáticas para abordar las situaciones que exijan su empleo y disfrutar del componente lúdico, estético y creativo de las matemáticas a través de sus aspectos manipulativos, realización de juegos (numéricos, geométricos y estadísticos), la construcción de formas geométricas, problemas de ingenio, etc.(1)

2º) Iniciar elementalmente en la adquisición de conocimientos matemáticos de forma inductiva o deductiva según los casos. (2)

3º) Organizar informaciones diversas de situaciones de la vida cotidiana o contenidos en el enunciado de un problema. (3)

4º) Actuar sobre hechos cotidianos o resolución de problemas con hábitos típicos matemáticos, tales como la búsqueda de alternativas, la flexibilidad en cambiar de opinión o la constancia en el hallazgo de soluciones. (4)

5º) Interpretar expresiones matemáticas sencillas expuestas en lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico, lógico, algebraico, probabilístico) (7)

6º) Expresar situaciones de la vida cotidiana utilizando formas sencillas del lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico, lógico, algebraico, probabilístico) (6)

7º) Utilizar la calculadora, el cálculo mental y/o los algoritmos de lápiz y papel para realizar cálculos, seleccionando la técnica más adecuada en función de los intereses (rapidez, precisión, etc.) (5)

8º) Identificar elementos cuantificables de contextos cercanos y realizar mediciones aplicando diferentes instrumentos de medida y expresarlas utilizando las unidades adecuadas. (5)

9º) Identificar en la realidad formas geométricas (planas, poliedros y cuerpos redondos) analizando sus propiedades así como también identificando los elementos matemáticos (datos numéricos y estadísticos, porcentajes, gráficas, tablas, etc.) presentes en conversaciones y medios de comunicación. (8)

10º) Realizar estimaciones sobre cálculos, medidas, probabilidades, etc. y contrastarlas con sus resultados exactos. (5)

11º) Utilizar técnicas sencillas de recogida y organización de la información, sobre fenómenos y procesos reales. (8)

12º) Apreciar la utilidad de las matemáticas para el análisis de la realidad y la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana así como valorar la razón histórica de su existencia. (9-10)

NOTA.- El número que está al final entre paréntesis indica su relación con los objetivos generales del área.

OBJETIVOS PARA EL PRIMER CURSO

1º) Conocer y valorar las propias habilidades matemáticas para afrontar situaciones que requieran su empleo así como disfrutar del componente lúdico, estético y creativo de las matemáticas a través de la realización de actividades (numéricas, geométricas, etc.), la construcción de formas geométricas, problemas de ingenio, etc.

2º) Organizar informaciones diversas de situaciones de la realidad cotidiana o contenidos en el enunciado de un problema.

3º) Operar a partir de hechos cotidianos y resolviendo problemas con hábitos matemáticos tales como la búsqueda de salidas, la flexibilidad de puntos de vista y la perseverancia en el hallazgo de soluciones.

4º) Interpretar expresiones matemáticas sencillas expresadas en lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico, lógico).

5º) Expresar situaciones de la vida cotidiana utilizando formas sencillas del lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico, lógico).

6º) Utilizar la calculadora, el cálculo mental y/o los algoritmos de lápiz y papel para realizar cálculos, seleccionando la técnica más adecuada en función de lo que más interese (rapidez, precisión....).

7º) Identificar elementos cuantificables del contexto y realizar mediciones directas mediante el manejo de instrumentos de medida expresándolas en las unidades adecuadas.

8º) Identificar en la realidad formas geométricas (planos, poliedros, cuerpos redondos) analizando sus propiedades así como elementos matemáticos (datos numéricos, estadísticos y probabilísticos, gráficos, tablas, porcentajes, etc.) presentes en conversaciones y medios de comunicación.

9º) Realizar estimaciones sobre cálculos y medidas y contrastarlas con sus formas exactas.

10º) Obtener, organizar e interpretar la información sobre fenómenos y procesos reales mediante técnicas sencillas de recogida y organización.

11º) Apreciar la utilidad de las matemáticas para el análisis de la realidad y la resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.

12º) Conocer sus propias habilidades matemáticas, siendo consciente de que se cometen errores y de la necesidad de analizar las causas de éstos.

OBJETIVOS PARA EL SEGUNDO CURSO

1º) Interpretar expresiones matemáticas sencillas expresadas en lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico, lógico, algebraico, probabilístico).

2º) Expresar situaciones de la vida cotidiana utilizando formas sencillas del lenguaje matemático (numérico, gráfico, geométrico, lógico, algebraico, probabilístico).

3º) Interpretar y analizar informaciones y contenidos en enunciados de problemas relativos a situaciones de la vida cotidiana.

4º) Utilizar la calculadora, el cálculo mental y/o los algoritmos de lápiz y papel para la obtención, análisis y valoración de resultados, seleccionando la técnica más adecuada en función de los intereses (rapidez, precisión).

5º) Identificar elementos cuantificables del contexto y realizar mediciones directas mediante el manejo de instrumentos de medida e indirectas mediante el uso de fórmulas elementales y relaciones simples, expresando los resultados en las medidas adecuadas.

6º) Resolver problemas relacionados con la vida cotidiana describiendo verbalmente el proceso seguido y las soluciones obtenidas.

7º) Identificar y utilizar técnicas sencillas de recogida de datos (recuentos) y organización (tablas y gráficas) para el análisis de la información sobre fenómenos y procesos reales.

8º) Realizar estimaciones y aproximaciones sobre cálculos, medidas, probabilidades, etc., como procedimientos para cuantificar la realidad.

9º) Identificar y analizar propiedades de figuras geométricas (planas, poliedros y cuerpos redondos), así como la descripción precisa de relaciones entre ellas.

10º) Identificar elementos matemáticos (datos numéricos, estadísticos y probabilísticos, gráficos, tablas, porcentajes, etc.) presentes en conversaciones y medios de comunicación.

11º) Apreciar la utilidad de las matemáticas por sus múltiples posibilidades de representación de la realidad mediante modelos, valorando la razón histórica de su existencia.

12º) Conocer y disfrutar del componente lúdico, estético y creativo de las matemáticas a través de la realización de juegos (numéricos, geométricos, probabilístico, etc.), la construcción de formas geométricas, problemas de ingenio, etc.

13º) Utilizar con confianza tus propias habilidades matemáticas en las situaciones de la vida cotidiana que lo requieran apoyándote en los conocimientos matemáticos adquiridos y haciendo uso ya sea del método inductivo o el deductivo.

COMPETENCIAS BÁSICAS

Dimensión: *NÚMEROS Y CÁLCULO*

- 1. Usar e interpretar lenguaje matemático en la descripción de situaciones próximas y valorar críticamente la información obtenida.
- 2. Aplicar las operaciones aritméticas para tratar aspectos cuantitativos de la realidad valorando la necesidad de resultados exactos o aproximados.
- 3. Decidir el método adecuado de cálculo (mental, algoritmos, medios tecnológicos....) ante una situación dada y aplicarlo de manera eficiente.
- 4. Aplicar la proporcionalidad directa o inversa con el fin de resolver situaciones próximas que lo requieran.

Dimensión: *RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS*

- 5. Planificar y utilizar estrategias para afrontar situaciones problemáticas mostrando seguridad y confianza en las capacidades propias.
- 6. Presentar, de una manera clara, ordenada y argumentada, el proceso seguido y las soluciones obtenidas al resolver un problema.
- 7. Resolver problemas que impliquen cálculos porcentuales, del I. G. I. C., del tipo de interés... relacionados con la administración de rentas propias.
- 8. Integrar los conocimientos matemáticos con las demás materias para comprender y resolver situaciones.

Dimensión: *MEDIDA*

- 9. Medir de una manera directa las magnitudes fundamentales, usando los aparatos adecuados y las unidades adecuadas en cada situación.
- 10. Hacer estimaciones razonables de las magnitudes más usuales y valorar críticamente el resultado de las medidas realizadas.
- 11. Usar los métodos elementales de cálculo de distancias, perímetros, superficies y volúmenes en situaciones que lo requieran.

Dimensión: *GEOMETRÍA*

- 12. Utilizar el conocimiento de las formas y relaciones geométricas para describir y resolver situaciones cotidianas que lo requieran.
- 13. Utilizar sistemas convencionales de representación espacial (maquetas, planos, mapas...) para obtener o comunicar información relativa al espacio físico.

Dimensión: *TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN*

- 14. Interpretar y presentar información a partir del uso de tablas, gráficos y parámetros bioestadísticas, y valorar su utilidad en la sociedad.

Dimensión: AZAR

- 15. Reconocer situaciones y fenómenos próximos en los que interviene la probabilidad y ser capaz de hacer predicciones razonables.

LOS CONTENIDOS

Bloque 1: Números y operaciones: significados, estrategias y simbolización

Conceptos.- *Números naturales.* Operaciones (propiedades). Potencias (significado, operaciones). Raíz cuadrada. Múltiplo / divisor (significado y propiedades). Números primos. Criterios de divisibilidad. MCD y MCM. *Números enteros.* Significado (para contar, ordenar y medir). Valor absoluto. Cero relativo. Operaciones. Convenio de los signos. Propiedades. *Números racionales.* Fracciones (significado y operaciones), equivalencia, ordenación. Números decimales (significado, operaciones). Porcentajes. *Álgebra.* Expresiones algebraicas. Igualdad. Fórmulas y ecuaciones. *Proporcionalidad.* Proporcionalidad directa, proporcionalidad inversa y proporcionalidad compuesta.

Procedimientos.- *Resolución de problemas con números naturales utilizando las cuatro operaciones. Descomposición de números, mentalmente y por escrito, en dos o tres términos combinando diversas operaciones. Realización mental de operaciones con números naturales, aplicando diferentes estrategias. Simplificación de expresiones aritméticas, utilizando las propiedades de las operaciones y las reglas de uso del paréntesis. Realización de operaciones combinadas atendiendo a la jerarquía de las operaciones. Cálculo de potencias de base y exponente natural y raíces cuadradas. Realización de operaciones con potencias. *Reconocimiento de si un número es múltiplo/divisor de otro. Hallazgo de múltiplos y divisores. Descomposición de un número en producto de factores primos. Hallazgo del MCD y MCM. . *Interpretación y expresión, mediante números enteros, de situaciones reales. Realización de operaciones combinadas con números enteros atendiendo a la jerarquía de las operaciones. Representación sobre una recta o mediante diagramas y figuras. *Representación gráfica de fracciones y números decimales. Comparación y ordenación de fracciones y decimales. Obtención de fracciones equivalentes. Realización de operaciones con fracciones y números decimales. Resolución de problemas con números racionales. *Resolución de problemas de porcentajes de la vida cotidiana. Cálculo del porcentaje que es una cantidad de otra, cálculo del valor de un porcentaje de una cantidad, resolución de problemas de descuentos y recargos. Interés simple. *Traducción al lenguaje algebraico de expresiones aritméticas sencillas y viceversa. Resolución de ecuaciones de primer grado. Resolución de problemas mediante ecuaciones. Utilización de la calculadora para realizar diferentes operaciones. Resolución de problemas de proporcionalidad mediante la reducción a la unidad.

Actitudes.- Perseverancia en la resolución de problemas. Interés por buscar estrategias propias de resolución de problemas. Confianza en las propias capacidades para afrontar problemas y realizar cálculos. Valoración de la utilidad del lenguaje numérico y de las estimaciones para la vida cotidiana. Apreciación de la precisión del lenguaje numérico. Curiosidad por conocer nuevos conceptos, relaciones numéricas y elementos de vocabulario. Interés por formular hipótesis y hacer comprobaciones. Valoración crítica de la utilidad de la calculadora.

Bloque 2: Medida, estimación y cálculo de magnitudes

Conceptos.- *Significado de medida. La medida de longitud, área y volumen.* Instrumentos de medida. Perímetro. Área de cuerpos geométricos. Volumen de cuerpos geométricos. Figuras equivalentes. Unidades de medida en el SMD. Múltiplos y submúltiplos. Tipos de expresiones: decimales, fracción y compleja. *La medida de ángulos. La medida del tiempo.* Unidades de medida en el sistema sexagesimal.

Procedimientos.- *Realización de medidas utilizando los instrumentos adecuados a cada caso. *Expresión de medidas en las unidades correspondientes. *Resolución de problemas de medida. *Transformación de unas unidades a otras. *Cálculo del perímetro de figuras geométricas planas. *Cálculo del área de figuras planas mediante fórmulas. *Cálculo del área de cuerpos geométricos mediante sus desarrollos planos. *Cálculo del volumen de distintos cuerpos geométricos. *Realización de estimaciones de medida. *Cálculo con medidas de amplitud (ángulos). *Comparación de áreas de diversas figuras. *Cambio de un tipo de expresión de medida a otro (decimal/fracción/compleja). *Cálculo con medidas de tiempo. Expresión del tiempo en los sistemas sexagesimal y centesimal; paso de uno a otro.

Actitudes.- Reconocimiento y valoración de la importancia y utilidad de la medida en la vida cotidiana para transmitir información sobre elementos del entorno. Incorporación al lenguaje cotidiano de los términos de medida para describir objetos, espacios y duraciones. Interés por realizar y expresar las medidas con rigor y en las unidades adecuadas. Cuidado y precisión en la utilización de los diferentes instrumentos de medida. Disposición favorable a estimar medidas cuando la situación lo aconseje. Interés por utilizar estrategias personales en la realización de medidas.

Bloque 3: Representación y organización en el espacio.

Conceptos.- *Elementos de descripción y organización en el espacio.* Punto, recta y plano. Semirrecta. Posición relativa de dos rectas en el plano: paralelismo, perpendicularidad e incidencia. Posición relativa de dos planos en el espacio: paralelismo, perpendicularidad, incidencia. Posición relativa de dos rectas en el espacio: paralelismo, perpendicularidad, incidencia y cruzamiento *Segmentos.* Significado. Partición y mediatriz de un segmento. *Ángulos.* Diferentes significados. Bisectriz. Tipos. *Triángulos.* Elementos básicos y notables. Tipos, atendiendo a lados o a ángulos. *Cuadriláteros.* Elementos (lados, ángulos y diagonales). Tipos. *Polígonos.* Significado. Línea poligonal. Tipos. Ángulos en los polígonos. Suma de los ángulos de cualquier polígono. Perímetro. Triangulación. Mosaicos, tipos. Circunferencia, segmentos notables, polígonos inscritos y circunscritos. Posiciones relativas de recta y circunferencia y de dos circunferencias. Círculo, concepto, recintos circulares. *Poliedros.* Significado. Elementos. Tipos principales, prismas y pirámides, poliedros regulares. *Cuerpos redondos.* Cilindro, cono, esfera. *Coordenadas.* Coordenadas sobre una recta. Ejes cartesianos. Sentidos. Cuadrantes. Coordenadas de los puntos del plano.

Procedimientos.- *Identificación de elementos de descripción y organización del espacio. Trazado de elementos. *Comparación, clasificación y ordenación de segmentos. Trazado de mediatriz. Medición de segmentos rectilíneos. Identificación de ángulos en el espacio.

Comparación, clasificación y ordenación de ángulos. Cálculo de suma y diferencia de dos ángulos. Cálculo del producto de un ángulo por un número natural. Cálculo de división de un ángulo en varias partes iguales. Construcción de ángulos. Resolución de problemas sobre tipos de ángulos. *Clasificación de triángulos según sus elementos. Comprobación de la relación entre baricentro, ortocentro y circuncentro. Dibujo de una circunferencia circunscrita a un triángulo. *Clasificación, construcción y reconocimiento de cuadriláteros. *Reconocimiento, construcción y clasificación de polígonos. Dibujo de figuras planas mediante instrumentos geométricos. Descomposición y recomposición de polígonos. Obtención de áreas de rombo, trapecio y otros polígonos por descomposición y triangulación. Identificación, clasificación y construcción de poliedros y cuerpos redondos, reconocimiento de las partes notables de los poliedros regulares. Representación de puntos sobre una recta. Identificación y representación de puntos en el plano a partir de sus coordenadas cartesianas.

Actitudes.- *Valoración de la geometría como instrumento útil para conocer y resolver situaciones del entorno. Interés por plantearse cuestiones, formular y comprobar hipótesis. Cuidado de los instrumentos de dibujo. Interés por conocer nuevas relaciones, conceptos y elementos de vocabulario. Curiosidad e interés por investigar y crear nuevas formas geométricas. Interés por obtener nuevas aplicaciones de aquello que se conoce. Interés por descubrir estrategias que permitan resolver situaciones problemáticas de carácter geométrico. Valoración positiva de los errores como elemento de aprendizaje. Valoración del contraste de resultados.

Bloque 4: Interpretación, representación y tratamiento de la información

Conceptos.- *Concepto de estadística.* Población. Frecuencia absoluta y relativa. Tablas de frecuencias. Gráficos de distribución de frecuencias. Medidas descriptivas de centralización (media, mediana y moda).

Procedimientos.- *Distinción de diferentes tipos de caracteres de una población. *Ordenación, agrupación y clasificación de datos estadísticos para confeccionar tablas. Confección de tablas de frecuencias. *Obtención de frecuencia relativa a partir de la absoluta. Expresión de la frecuencia relativa como porcentaje y fracción decimal. Lectura e interpretación de tablas de frecuencias. *Interpretación de gráficos usuales en los medios de comunicación y en el conocimiento científico. *Cálculo de media, mediana y moda. Comparación del nivel de precisión de las medidas descriptivas de centralización. Selección de la más adecuada, en función de la información que se quiere comunicar.

Actitudes.- *Reconocimiento de la utilidad del lenguaje estadístico para representar situaciones de la vida cotidiana. Valoración de la utilización que se hace del lenguaje estadístico en informaciones sociales, políticas y económicas. Reconocimiento de la conveniencia de trabajar en equipo para realizar tareas de tipo estadístico.

Bloque 5: Tratamiento del azar

Conceptos.- *Nociones de probabilidad.* Imprevisibilidad y regularidades en fenómenos y experimentos aleatorios. Frecuencia absoluta y relativa de un suceso simple. Probabilidad como grado de creencia (entre 0 y 1). *Sucesos asociados a un experimento aleatorio.* Suceso simple. Suceso seguro y suceso improbable. *Cálculo de probabilidades.*

Procedimientos.- *Descripción de sucesos elementales en experimentos aleatorios simples sobre distintas poblaciones. *Enumeración de elementos de un espacio muestral finito. Representación de frecuencias mediante diagramas de barras. *Identificación de fenómenos aleatorios en la vida cotidiana. Formulación y comprobación de conjeturas sobre el comportamiento de fenómenos aleatorios sencillos. *Confección de tablas de frecuencia y gráficas para representar el comportamiento de fenómenos aleatorios. *Comparación y asignación de probabilidades. *Realización de un muestreo aleatorio de un elemento de una población finita conocida.

Actitudes.- *Curiosidad e interés por investigar fenómenos de azar en la vida cotidiana. *Disposición favorable a tener en cuenta las informaciones de tipo probable en la toma de decisiones sobre fenómenos aleatorios. *Reconocimiento y valoración de las matemáticas para interpretar, describir y predecir situaciones inciertas. *Sentido crítico ante las creencias populares sobre fenómenos aleatorios.

CONTENIDOS MÍNIMOS DE 1º

- Estimación y aproximación de operaciones y cantidades.

- Divisibilidad: múltiplos, divisores, números primos, compuestos, descomposición factorial, m. c. m., m. c. d. Problemas.
- Potencias y raíces: cálculos de potencias, cuadrados perfectos, cálculo de raíces cuadradas sencillas con sus restos. Problemas.
- Números enteros: sumas, restas, multiplicación y división, operaciones sencillas combinadas.
- Las fracciones: fracción de un número, fracciones equivalentes, simplificación de fracciones, operaciones, suma-resta, multiplicación y división. Problemas.
- El número decimal: operaciones básicas, divisiones con decimales y sus restos.
- Porcentajes: cálculo del porcentaje que es una cantidad de otra, cálculo de la cantidad que es el porcentaje de otra.
- Geometría: identificación de ángulos, dibujo e identificación de clases de triángulos y tipos de cuadriláteros, ángulo central, cálculo de la suma de los ángulos de cualquier polígono, cálculo de la medida de los ángulos de cualquier polígono regular, posiciones de recta y circunferencia y de dos circunferencias, recintos circulares, número π y longitud de la circunferencia.
- Medidas: cálculo de perímetros y áreas de los principales polígonos y círculo.

CONTENIDOS MÍNIMOS DE 2º

- Geometría: geometría del espacio, identificación de los principales cuerpos geométricos, poliedros

cuerpos redondos, poliedros regulares, relación entre caras, vértices y aristas de los poliedros. Proporcionalidad geométrica, semejanzas. Teorema de Pitágoras, aplicaciones a cualquier polígono, figura o cuerpo geométrico.

- La Medida: cálculo de áreas de figuras planas y principales cuerpos geométricos. Cálculos de volúmenes de poliedros y cuerpos redondos principales.
- Tratamiento de la información y azar: coordenadas cartesianas, localización de puntos, interpretación de gráficas. Recogida, ordenación y clasificación de datos, tablas de frecuencias absolutas y relativas, moda, mediana y media aritmética. Representaciones gráficas: diagrama de barras, polígono de frecuencias, histograma, diagrama de sectores. Cálculo de probabilidades sencillas.
- Números y operaciones: operaciones con potencias, cálculo de raíces de números naturales y decimales con el correspondiente resto, problemas. Repaso de la divisibilidad y obtención del mínimo común múltiplo y máximo común divisor por factorización, problemas Operaciones combinadas con números enteros. Propiedades de las fracciones y operaciones combinadas con ellas, problemas. Problemas de proporcionalidad numérica, porcentajes, reparto proporcional.
- Álgebra: valor numérico de una expresión algebraica, resolución de una ecuación de 1º grado. Resolución de problemas sencillos mediante ecuaciones.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 1º E. S. O.

(Qué se evalúa)

1º) Utilizar los números naturales, decimales, fraccionarios y enteros y los porcentajes para intercambiar información y resolver problemas y situaciones de la vida cotidiana.

Este criterio trata de comprobar la adquisición de destrezas por parte del alumnado en el manejo de los distintos números, de forma que pueda compararlos, operar con ellos y utilizarlos para intercambiar información en situaciones reales. En cuanto a las fracciones se trata de utilizarlas alternativamente con sus equivalentes decimales y porcentajes.

2º) Resolver problemas para los que se precise la utilización de expresiones numéricas sencillas, basadas en las cuatro operaciones elementales, eligiendo el tipo de cálculo más apropiado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Se trata de valorar si el alumnado es capaz de estimar la solución de problemas sencillos que involucren las cuatro operaciones elementales con números naturales, elegir el tipo de cálculo (mental, manual) más conveniente a cada situación, realizar correctamente las operaciones, aplicar las reglas de prioridad de operaciones y hacer un uso adecuado de signos y paréntesis en expresiones que involucren, como máximo, dos operaciones encadenadas y un paréntesis.

3º) Utilizar las unidades temporales, monetarias y del sistema métrico decimal para estimar y efectuar medidas, directas e indirectas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana o en la resolución de problemas, y valorar convenientemente el grado de precisión.

A través de este criterio se pretende garantizar que el alumno es capaz de estimar y obtener la medida de tiempos, longitudes, áreas y capacidades en situaciones familiares, mediante el uso de distintas estrategias estimativas y métodos de medida exactos y aproximados.

4º) Utilizar los procedimientos básicos de la proporcionalidad numérica para obtener cantidades proporcionales a otras, en un contexto de resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.

Se pretende comprobar si el alumno ha obtenido la capacidad de comprender la idea de proporcionalidad a través de cantidades proporcionales y de desarrollar estrategias de cálculo en la resolución de problemas basadas en este concepto, tales como el método de reducción a la unidad.

5º) Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas y sus configuraciones geométricas a través de ilustraciones, de ejemplos tomados de la vida real o en un contexto de resolución de problemas geométricos.

Este criterio va dirigido a comprobar si el alumno es capaz de percibir las formas geométricas en situaciones de la vida real, además de identificar y clasificar las figuras planas, describir sus elementos y las relaciones entre ellos en un contexto que permita su manipulación, utilizando diversos criterios.

6º) Utilizar los conceptos de ángulos y medida en el análisis de figuras planas y espaciales con cierta regularidad.

7º) Usar estrategias de estimación y cálculo para obtener longitudes, perímetros y áreas de las figuras planas elementales, en un contexto de resolución de problemas geométricos.

Este criterio supone el manejo de diversas estrategias (comparación, cuadriculación, triangulación, composición, descomposición, etc.) para el cálculo de longitudes y áreas de figuras planas.

8º) Construir tablas de valores y obtener información práctica de tablas y gráficas sencillas (de trazo continuo) relacionadas con fenómenos naturales y la vida cotidiana.

Se trata de comprobar si el alumno es capaz de percibir la regla de construcción de una tabla y de obtener valores a partir de gráficas familiares y relaciones conocidas, identificar las variables y las unidades en que se miden las correspondientes magnitudes, extraer información práctica de la gráfica, atendiendo al fenómeno que representa.

9º) Utilizar, en situaciones de resolución de problemas planteados dentro del campo de experiencia del alumno, estrategias sencillas, tales como la reorganización de la información de partida, la búsqueda de ejemplos y casos particulares o los métodos de ensayo y error y cualquier otra que el alumno haya aprendido a utilizar.

Mediante este criterio se pretende averiguar si el alumnado es capaz de enfrentarse a la resolución de problemas, y si utiliza alguna de las posibles estrategias que se pueden poner en práctica. Al aplicar este criterio, debería tenerse en cuenta la familiaridad del alumnado con los objetos de los que se trata, la disponibilidad de información explícita y no excesivamente abundante o la facilidad de la codificación u organización de la información.

10º) Expresar, en situaciones de resolución de problemas, oralmente y por escrito, los procesos seguidos, los argumentos empleados y las deducciones realizadas.

Se pretende constatar si el alumno es capaz , en el nivel en que se encuentre, de verbalizar y escribir los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados en las actividades que se realicen.

11º) Buscar estrategias de razonamiento en la resolución de acertijos, problemas de ingenio y reconstrucción y creación figuras.

12º) Valorar la utilidad del conjunto de los aprendizajes realizados durante el curso en relación a las demás áreas de conocimiento y en relación a la vida cotidiana.

CRITERIOS DE EVALUACION DE 2º

(Qué se evalúa)

1º) Utilizar de forma adecuada los números naturales, enteros, fracciones y los decimales para recibir y producir información en actividades relacionadas con la vida cotidiana.

Este criterio trata de comprobar la adquisición de destrezas por parte del alumno en el manejo de los distintos tipos de números, de forma que pueda compararlos, operar con ellos y utilizarlos para intercambiar información en situaciones reales. En cuanto a los números

fraccionarios, se trata de operar con fracciones sencillas y las más utilizadas y usarlas alternativamente con sus equivalentes decimales y porcentajes.

2º) Resolver problemas para los que se precise la utilización de expresiones numéricas sencillas, basadas en las cuatro operaciones elementales y las potencias de exponente natural, eligiendo el tipo de cálculo más apropiado y valorando la adecuación del resultado al contexto.

Se trata de valorar si el alumno es capaz de elegir el tipo de cálculo (mental, escrito o con calculadora) más conveniente a cada situación, de aplicar las reglas de prioridad de operaciones, de hacer un uso adecuado de signos y paréntesis en expresiones que involucren, como máximo, dos operaciones encadenadas y un paréntesis, y de contrastar el resultado con la situación de partida.

3º) Estimar el resultado de una operación y utilizar las aproximaciones numéricas, por defecto y por exceso, eligiéndolas y valorándolas de forma conveniente en la resolución de problemas, desde la toma de datos hasta la solución.

Con este criterio se pretende comprobar si el alumno es capaz de estimar, mentalmente y a priori, la solución de un problema sencillo que implique las cuatro operaciones elementales con números naturales, y realizar los cálculos utilizando las aproximaciones numéricas apropiadas a la situación estudiada.

4º) Resolver problemas sencillos utilizando métodos numéricos, gráficos o algebraicos, cuando se basen en la aplicación de fórmulas conocidas o en el planteamiento y resolución de ecuaciones sencillas de primer grado.

Se trata de confirmar si el alumno ha desarrollado la capacidad de comprender la situación planteada en un problema, descubriendo regularidades, pautas y relaciones que posibiliten su resolución. Con relación a este criterio es tan importante la comprensión del problema como la resolución, fundamentalmente, por métodos de tanteo o numéricos.

5º) Utilizar las unidades angulares, temporales, monetarias y del sistema métrico decimal para estimar y efectuar medidas, directas e indirectas, en actividades relacionadas con la vida cotidiana o en la resolución de problemas, y valorar convenientemente el grado de precisión.

A través de este criterio se pretende garantizar que el alumno es capaz de estimar y obtener la medida de ángulos, tiempos, perímetros, áreas y capacidades en situaciones familiares, mediante el uso de distintas estrategias estimativas y métodos de medida exactos y aproximados, valorando que la precisión dada se adecue a la situación planteada.

6º) Utilizar los procedimientos básicos de la proporcionalidad numérica para obtener cantidades proporcionales a otras, en un contexto de resolución de problemas relacionados con la vida cotidiana.

Se pretende comprobar si el alumno ha obtenido la capacidad de comprender la idea de proporcionalidad a través de cantidades proporcionales y de desarrollar estrategias de cálculo en la resolución de problemas basadas en este concepto tales como el factor de conversión, reducción a la unidad y el porcentaje. Respecto al porcentaje, se trata de valorar la capacidad

del alumno para utilizarlo tanto como una relación entre números como un operador, en especial, en los problemas relacionados con descuentos y recargos.

7º) Reconocer y describir los elementos y propiedades características de los cuerpos elementales y sus configuraciones geométricas a través de ilustraciones, de ejemplos tomados de la vida real o en un contexto de resolución de problemas geométricos.

Este criterio va dirigido a comprobar si el alumno es capaz de percibir las formas geométricas en situaciones de la vida real, además de identificar y describir los cuerpos geométricos, sus elementos y las relaciones entre ellos, y clasificarlos utilizando diversos criterios, en un contexto que permita su manipulación.

8º) Utilizar estrategias de estimación y cálculo, el Teorema de Pitágoras y las fórmulas adecuadas para obtener longitudes, áreas y volúmenes de las figuras elementales, en un contexto de resolución de problemas geométricos.

Este criterio supone el manejo de diversa estrategias (comparación, cuadriculación, triangulación, mediciones, composición, descomposición, peso, etc.) para el cálculo de longitudes, áreas y volúmenes de figuras planas y cuerpos geométricos. Se trata asimismo de utilizar las fórmulas adecuadas para el cálculo de longitudes y áreas y se limitará el uso de fórmulas para el volumen de los principales cuerpos geométricos.

9º) Utilizar el Teorema de Tales y los criterios de semejanza para interpretar relaciones de proporcionalidad geométrica entre segmentos y figuras planas, y para construir triángulos o cuadriláteros semejantes con una razón dada.

Este criterio va dirigido a comprobar si el alumnado es capaz de utilizar el Teorema de Tales para obtener o comprobar relaciones métricas entre figuras mediante el cálculo del correspondiente factor de escala, y de construir, en casos sencillos, figuras planas semejantes utilizando estrategias de trazado geométrico basadas en el concepto de proporcionalidad.

10º) Interpretar las dimensiones reales de figuras representadas en mapas o planos, haciendo un uso adecuado de las escalas numéricas o gráficas.

Se pretende comprobar si el alumno es capaz de utilizar los sistemas de referencia cartesianos, rejillas y coordenadas en situaciones de la vida cotidiana, para situar y localizar objetos y puntos y describir desplazamientos e itinerarios. Asimismo, se trata de averiguar el grado de adquisición de destrezas para la obtención de medidas reales en mapas y planos y también a la inversa, representando objetos reales con las escalas convenientes, en especial potencias de diez.

11º) Representar e interpretar puntos y gráficas cartesianas de relaciones funcionales sencillas, basadas en la proporcionalidad directa, dadas a través de tablas de valores o gráficas.

Se trata de comprobar si el alumno es capaz de percibir la regla de construcción de una tabla o una gráfica de proporcionalidad directa, representar una gráfica a partir de una tabla o viceversa, teniendo en cuenta el fenómeno al que se refiere.

12º) Obtener información práctica de gráficas sencillas (de trazo continuo) en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos naturales y la vida cotidiana.

Se trata de comprobar si el alumno es capaz de obtener valores a partir de gráficas familiares y relaciones conocidas, identificar las variables y las unidades en que se miden las correspondientes magnitudes, extraer información práctica de la gráfica tal como el crecimiento o el decrecimiento, puntos de máximo y mínimo, atendiendo al fenómeno que representan.

13°) Obtener e interpretar la tabla de frecuencias y el diagrama de barras, así como la moda, la mediana y la media aritmética de una distribución discreta sencilla, con pocos datos, utilizando, si es preciso, una calculadora de operaciones básicas.

La aplicación del criterio se propone determinar si el alumno ha adquirido destrezas en la interpretación y uso de técnicas estadísticas sencillas de representación y medida, utilizando datos variados, cualitativos y cuantitativos, no excesivos y que estén extraídos del entorno próximo del escolar.

14°) Asignar probabilidades en fenómenos aleatorios de forma empírica.

Se trata de lograr que el alumno a partir de ejemplos de azar cotidiano sepa establecer distintos grados de probabilidad de carácter cualitativo y cuantitativo, así como realizar el estudio de un suceso de azar repetido relacionando su frecuencia relativa con su probabilidad.

15°) Utilizar, en situaciones de resolución de problemas planteados dentro de campo de experiencia del alumno, estrategias sencillas, tales como la reorganización de la información de partida, la búsqueda de ejemplos y casos particulares o los métodos de ensayo y error y cualquier otra que el alumno haya aprendido a utilizar.

Mediante este criterio se pretende averiguar si el alumno es capaz de enfrentarse a la resolución de problemas y si utiliza alguna de las posibles estrategias que se pueden poner en práctica. Al aplicar este criterio, debería tenerse en cuenta la familiaridad del alumno con los objetos de los que se trata, la disponibilidad de información explícita y no excesivamente abundante o la facilidad de la codificación u organización de la información.

16°) Expresar, en situaciones de resolución de problemas, oralmente y por escrito, los procesos seguidos, los argumentos empleados y las deducciones realizadas.

Se pretende constatar si el alumno es capaz, en el nivel en que se encuentre, de verbalizar y escribir los procesos mentales seguidos y los procedimientos empleados en las actividades que se realicen.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Cómo se evalúa)

Se hará la evaluación a través del ciclo teniendo en cuenta un conjunto de datos y fundamentalmente observando el progreso del aprendizaje, teniendo como referencias los criterios de evaluación expuestos anteriormente. Los datos a los que me refiero son los siguientes:

- Seguimiento del trabajo diario, sobre todo del cuaderno, las correcciones que se hagan a pie de aula, la presentación, la limpieza de los apuntes, la claridad en el desarrollo de ejercicios y problemas y la creatividad.
- Cada cierto tiempo saldrá el alumno a la pizarra siguiendo el orden de lista, valorándose su soltura, su seguridad y el grado de atención que manifieste en el tema que estemos tratando.
- Coincidiendo con la culminación de una unidad didáctica haremos pruebas escritas de fijación y control, donde en alguna ocasión se podrá ayudar de los apuntes y del libro, que no sólo sirve para evaluar al alumno sino para evaluar al profesor y comprobar si se han conseguido los objetivos propuestos.
- Observaremos como se desenvuelve trabajando colectivamente, en pareja etc., planteando preguntas sugerentes, haciendo propuestas alternativas, corrigiendo al profesor, discutiendo estrategias y soluciones con sus compañeros o con el profesor.
- También tendremos en cuenta como trabaja con el material didáctico, su soltura y eficacia y sobre todo el cuidado y esmero que ponga en su manipulación.
- En el transcurso de tiempo entre dos evaluaciones consecutivas, haremos dos o tres pruebas escritas, que las hará sin el auxilio de los apuntes ni el libro, que tocarán temas fundamentales de varias unidades didácticas trabajadas en dicho período.
- Habrá un seguimiento día a día a través de un cuaderno, llamado Registro de Área del profesor, que recoge por una parte distintos aspectos sobre sus capacidades y destrezas, como pueden ser el cálculo mental, jerarquía de las operaciones, lenguaje matemático etc., y por otra parte de control que registrará sobre todo su actitud, motivación e interés mediante anotaciones determinadas.
- En las correcciones de los ejercicios y pruebas se hará uso de códigos de corrección para que ayuden al alumno a interpretar el tipo de error cometido y a realizar las correspondientes correcciones de sus fallos u omisiones, factor que consideramos clave en su aprendizaje.
- En las calificaciones de las pruebas usaremos notas cualitativas, donde valoraremos la adquisición de **conceptos, procedimientos y actitudes** y la consecución de **objetivos**. Y al mismo tiempo establecemos una calificación cuantitativa en la línea de lo obligado por prescripción legal.
- En cada evaluación mediante un cuestionario le pediremos que se evalúe, siendo un dato muy interesante para conocer la idea que tiene de si mismo, de sus capacidades y de su aprovechamiento académico y ver el grado de coincidencia que pueda existir con su profesor.
- Por último valoraremos la actitud de fondo que adopta con la asignatura, en la cual su interés por saber más matemáticas debe ser superior al interés por “aprobar” o “sacar buenas notas”.

Pues bien, este conjunto de datos es lo que voy a manejar a la hora de evaluar y que me servirán para dar una información objetiva al colegio, a sus padres y por supuesto al alumno sobre el grado de progreso de su aprendizaje.

METODOLOGÍA

Exponemos aquí de forma esquemática los principios que nos guía para responder a la pregunta de cómo enseñar y en consecuencia cómo queremos que se aprenda.

Nuestra forma de enseñar se basa en dos pilares fundamentales: la teoría constructivista del conocimiento y derivada de ella la significación del aprendizaje.

Todo ello lo concretamos en los siguientes apartados:

- a) Se parte de los conocimientos que posee el alumno, para sobre ellos construir otros aprendizajes que favorezcan y mejoren su nivel.
- b) Se dará prioridad a la comprensión y significado de los contenidos frente al aprendizaje mecánico o simplemente memorístico.
- c) No perder de vista el sentido práctico de lo que se aprende, de tal forma que se pueda comprobar el interés y la utilidad de lo aprendido.
- d) Fomentar la reflexión personal sobre lo realizado y sacar conclusiones respecto a lo que se ha aprendido, de modo que se pueda analizar el progreso de sus conocimientos.
- e) Enseñar guiando la actividad creadora y descubridora del alumno
- f) Cuidar que la expresión del alumno sea traducción fiel de su pensamiento.
- g) Procurar que todo alumno tenga éxitos que eviten su desaliento.
- h) No olvidar el origen concreto de la Matemática, ni los procesos históricos de su evolución.

Los cuatro últimos apartados son extraídos del célebre decálogo del profesor de Matemáticas elaborado por el ilustre matemático español de la primera mitad del siglo XX, Pedro Puig Adam

Todos estos principios tienen como principal finalidad que el alumno sea capaz de aprender a aprender.

Concreción en el aula.- Dependiendo del tema que se vaya a tratar, así se desarrollará la clase, de tal forma que habrá sesiones en que el profesor adquiera más protagonismo, en otras la discusión colectiva y en otras la aportación individual de cada alumno. No obstante con carácter orientativo y algo esquemático vamos a exponer un desarrollo tipo.

Normalmente el profesor lanza una idea/pregunta con el fin de encontrar respuesta en los alumnos y a partir de esas respuestas se va explicando / enseñando / induciendo / construyendo entre todos nuevos conceptos/ideas/destrezas/estrategias a desarrollar y a adquirir, luego se pasa a la tarea de trabajarlas mediante ejercicios en el cuaderno, se hace un seguimiento superficial a pie del trabajo y pupitre a pupitre; cuando la mayoría de la clase ha finalizado la tarea sale por orden de lista un alumno a la pizarra para realizarla parcial o totalmente, luego se aclaran dudas, se debate y entra en acción el bolígrafo rojo para la autocorrección. Según el tipo de ejercicios hay veces que al profesor le da tiempo de corregir a una parte de la clase. Como ahora en la ESO la exigencia es algo mayor que en la Primaria es normal que en muchas ocasiones el alumno se lleve tarea adicional para casa que no sobrepase un tiempo prudencial. Para los fines de semana se pondrán sobre todo ejercicios de repaso. De

vez en cuando comentaremos artículos de prensa que tenga que ver con las matemáticas. Vamos a procurar leer al principio de la clase las frases y comentarios que suelen venir al comienzo y final de cada tema en el libro de texto.

También aunque no tengan trabajo para casa recomendaremos que se lleven la libreta y repasen los apuntes y ejercicios que hemos trabajado en clase. Llevar la materia al día lo consideramos muy importante y no pegarse “el atracón” un día cuando se anuncia con antelación una prueba.

En el transcurso de la clase, animaremos a que se levante la mano aunque el profesor esté realizando una explicación. No obstante hay alumnos que se sienten inseguros para formular preguntas por miedo al ridículo, sobre todo frente a algunos de sus compañeros, se sugerirá que se busque el ámbito más cómodo para el alumno para dirigirse al profesor, ¡todo menos guardarse las dudas! En este sentido recomendamos el uso del correo electrónico como vía más personal y confidencial de consulta.

TEMAS TRANSVERSALES

Una de las innovaciones que aportó en su momento la LOGSE, es la introducción en los contenidos específicos de cada área de unos nuevos contenidos llamados transversales, porque son tratados en paralelo, simultáneamente o de forma cruzada en todas las áreas. Eso sí, dándole en cada una un tratamiento peculiar, de acuerdo a las características del área. Estos contenidos se fundamentan en que es una necesidad formativa común a todas las áreas y relacionada con la educación en valores.

Si nos fijamos en los contenidos de actitudes, recogen buena parte de los temas transversales que el colegio se plantea tratar a lo largo de toda la ESO; hay que recordar que cada año las llamadas jornadas culturales del colegio tienen un lema o motivo central que pretende resaltar parcial o totalmente algunos de los temas transversales siguientes:

- Educación moral y cívica

- Educación para la paz, la convivencia y la solidaridad
- Educación para la igualdad entre los sexos.
- Educación para la salud
- Educación ambiental
- Educación sexual.
- Educación sobre el consumo
- Educación vial
- Educación para el tratamiento y desarrollo de la cultura canaria.

En el pasado curso el Colegio Heidelberg decidió adherirse al objetivo de la década de las Naciones Unidas para la mentalización de las nuevas generaciones en el Desarrollo Sostenible, y éste va a ser el tema transversal prioritario.

Así para todo el curso en el colegio, adaptaremos la programación a este tema. Fundamentalmente en las unidades de porcentajes, estadística, gráficas y probabilidad.

CODIGOS DE CORRECCIÓN PARA MATEMÁTICAS DEL 1º CICLO DE SECUNDARIA

Curso 2006 / 2007

BC = Bien pero complicado

CL = Falta claridad

DE = ¿Por qué sacas decimales?

DI = Dibujo incompleto

FC = Fallo concepto

FDI = Falta el dibujo

FO = Falta operación /operaciones

o el

FPI = Faltan pasos intermedios

FS = Falta simplificar

C = No comprensión

D = Despiste

DEX = Decimales en exceso

DO = Ejercicio desordenado

FD = Falta demostración

FE = Falta explicación

FP = Falta el proceso

procedimiento

FU = Faltan unidades

¡H! = ¡Horror!
MA = Mal aproximado
MCL = Mal colocado
MD = Mal dibujado
ME = Mal expresado
MO = Mal operado
MPL = Mal planteado
MS = Mal simplificado
NE = No entiendo
NH = ¡Esto no está hecho!
NT = No te lo has trabajado o estudiado
OH = ¡Operación en horizontal!
PI = Proceso incorrecto
PO = Poco ordenado
¿R? = ¿Cuál es la respuesta? ¿Dónde está la respuesta?
S = Fallo signos
SO = ¡Tienes que poner el significado de cada operación!
UR = Utiliza la regla
¿? = Sorpresa. ¿Esto que es?
¡¿?! = Fallo gordo

I = Incompleto. Insuficiente
MC = Mal calculado
MCO = Mal copiado
MDE = Mal despejado
MEX = Mejor explicación
MP = Mal presentado
MPR = ¡Mejor presentación!
ND = ¡No le has dedicado tiempo!
NF = ¡No te has fijado!
NI = No tiene nada que ver con lo que te he planteado
¿OP? = ¿La operación?
¿Las operaciones?
RE = Regular
RI = Respuesta incorrecta
RIN = Respuesta insuficiente, incompleta
UM = Unidades mal expresadas
¿X? = ¿Qué es x?
¿¿?? = ¿De dónde sale este dato?

PARA ANIMAR

B = Bien correctoOK

¡¡ ¡! = ¡Muy bien!¡Máquina!¡Nivelazo!

CALIFICACIONES DE EJERCICIOS Y CONTROLES

Se evaluarán de forma cualitativa: **conceptos, procedimientos, actitudes y objetivos**

Los conceptos, procedimientos y actitudes tendrán según el nivel alcanzado las calificaciones de: Alto, Medio o Bajo.

Los Objetivos, que son los que miden las capacidades, destrezas y habilidades alcanzadas, se calificarán con las letras **A, B, C, y D.**

A: Ha conseguido todos los objetivos propuestos en la prueba.

B: Ha conseguido la mayor parte de los objetivos propuestos en la prueba.

C: Ha conseguido parcialmente los objetivos propuestos en la prueba.

D: No ha conseguido la mayor parte de los objetivos propuestos en la prueba.

Al final habrá una calificación cuantitativa con las notas numéricas de 0 a 10.

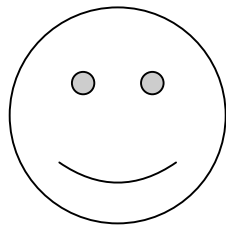
0, 1, 2, 3, 4 = Insuficiente.

5 = Suficiente.

6 = Bien.

7, 8 = Notable.

9, 10 = Sobresaliente.



aristide@colegioheidelberg.com