

Programación Matemáticas I y II - 1º y 2º Bachillerato - LOMCE

Índice de contenido

Ubicación de la Programación en la Legislación Educativa.....	3
Finalidad del Bachillerato.....	3
Objetivos del Bachillerato.....	3
Competencias clave.....	4
Elementos transversales.....	5
Secuenciación de objetivos, contenidos y criterios de evaluación de Matemáticas I y II de 1º y 2º Bachillerato.....	7
Objetivos de Matemáticas I y II.....	7
Contenidos de Matemáticas I y II.....	8
Bloque 1. Proceso, método y actitudes en Matemática.....	8
Bloque 2. Números y álgebra.....	9
Bloque 3. Análisis.....	9
Bloque 4. Geometría.....	10
Bloque 5. Estadística y probabilidad.....	11
Criterios de evaluación de Matemáticas I y II.....	11
Criterios de evaluación del Bloque 1.....	11
Criterios de evaluación del Bloque 2.....	12
Criterios de evaluación del Bloque 3.....	13
Criterios de evaluación del Bloque 4.....	13
Criterios de evaluación del Bloque 5.....	14
Secuenciación de Unidades Didácticas.....	15
Unidades Didácticas de Matemáticas I – 1ºBachillerato.....	15
Unidades Didácticas de Matemáticas II – 2ºBachillerato.....	16
Metodología y dinámica de trabajo.....	17
Exposición magistral.....	17
Preguntas continuas al alumno. Ser consciente de lo que no se sabe.....	17
Alumnos voluntarios en la pizarra.....	17
Plantear dudas al profesor.....	18
Plantear actividades para casa.....	18
Actividades grupales en tiempo de clase.....	18
Geogebra. Recurso TIC.....	19
Editor de ecuaciones. Recurso TIC.....	19
Creación de vídeos. Recurso TIC.....	19
Actividades científicas por Granada.....	19
Día de dudas previo a un examen.....	19
Solución tras día de examen.....	20
Revisión de la asignatura tras cada unidad didáctica.....	20

Tarde voluntaria con ejercicios de Selectividad (solo Matemáticas II).....	20
Recursos utilizados en las Unidades Didácticas. Página web de la asignatura.....	21
Criterios de calificación.....	22
Secuenciación de estándares de aprendizaje y actividades de evaluación, relacionadas con criterios de evaluación y competencias clave.....	24

Ubicación de la Programación en la Legislación Educativa

La presente Programación se regula de acuerdo al Decreto 111/2016, de 14 de junio, por el que se establece la ordenación y el currículo de Bachillerato en la comunidad Autónoma de Andalucía.

Finalidad del Bachillerato

1. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 24 del real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la educación Secundaria obligatoria y del Bachillerato, el Bachillerato tiene como finalidad proporcionar al alumnado formación, madurez intelectual y humana, conocimientos y habilidades que le permitan desarrollar funciones sociales e incorporarse a la vida activa con responsabilidad y competencia. Asimismo, capacitará al alumnado para acceder a la educación superior.
2. Los estudios de Bachillerato se orientarán a profundizar en la adquisición por el alumnado de una visión integradora, coherente y actualizada de los conocimientos y de la interpretación de la experiencia social y cultural, a través de la conexión interdisciplinar de los contenidos que le facilite la adquisición de los aprendizajes esenciales para entender la sociedad en la que vive y para participar activamente en ella.
3. Los estudios de Bachillerato se organizarán para permitir la consecución de los objetivos de la etapa y la adquisición de las competencias correspondientes, mediante una estructura flexible, a fin de que pueda ofrecer una preparación especializada al alumnado acorde con sus perspectivas e intereses.

Objetivos del Bachillerato

Conforme a lo dispuesto en el artículo 25 del real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, el Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la constitución española así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal y social que les permita actuar de forma responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades entre hombres y mujeres, analizar y valorar críticamente las desigualdades y discriminaciones existentes, y en particular la violencia contra la mujer e impulsar la igualdad real y la no discriminación de las personas por cualquier condición o circunstancia personal o social, con atención especial a las personas con discapacidad.

- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.
- e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana.
- f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.
- g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.
- h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.
- i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.
- j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.
- k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.
- l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.
- m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la seguridad vial.

Además, en Andalucía, el Bachillerato contribuirá a:

- l) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de las peculiaridades de la modalidad lingüística andaluza en todas sus variedades.
- o) Profundizar en el conocimiento y el aprecio de los elementos específicos de la historia y la cultura andaluza, así como su medio físico y natural y otros hechos diferenciadores de nuestra comunidad para que sea valorada y respetada como patrimonio propio y en el marco de la cultura española y universal.

Competencias clave

De acuerdo con lo establecido en el artículo 2.2 del real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, las competencias del currículo serán las siguientes (indicamos las iniciales que identificarán a cada competencia en su relación con los estándares de aprendizaje):

- a) Comunicación lingüística (**CLingüística**).
- b) Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (**CMatemática**).

- c) Competencia digital (**CDigital**).
- d) Aprender a aprender (**CAprender**).
- e) Competencias sociales y cívicas (**CSocial**).
- f) Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (**CIniciativa**).
- g) Conciencia y expresiones culturales (**CCultural**).

Elementos transversales

- a) El respeto al estado de Derecho y a los derechos y libertades fundamentales recogidos en la constitución española y en el estatuto de Autonomía para Andalucía.
- b) El desarrollo de las competencias personales y las habilidades sociales para el ejercicio de la participación, desde el conocimiento de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político y la democracia.
- c) La educación para la convivencia y el respeto en las relaciones interpersonales, la competencia emocional, el autoconcepto, la imagen corporal y la autoestima como elementos necesarios para el adecuado desarrollo personal, el rechazo y la prevención de situaciones de acoso escolar, discriminación o maltrato, la promoción del bienestar, de la seguridad y de la protección de todos los miembros de la comunidad educativa.
- d) El fomento de los valores y las actuaciones necesarias para el impulso de la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres, el reconocimiento de la contribución de ambos sexos al desarrollo de nuestra sociedad y al conocimiento acumulado por la humanidad, el análisis de las causas, situaciones y posibles soluciones a las desigualdades por razón de sexo, el respeto a la orientación y a la identidad sexual, el rechazo de comportamientos, contenidos y actitudes sexistas y de los estereotipos de género, la prevención de la violencia de género y el rechazo a la explotación y abuso sexual.
- e) El fomento de los valores inherentes y las conductas adecuadas a los principios de igualdad de oportunidades, accesibilidad universal y no discriminación, así como la prevención de la violencia contra las personas con discapacidad.
- f) El fomento de la tolerancia y el reconocimiento de la diversidad y la convivencia intercultural, el conocimiento de la contribución de las diferentes sociedades, civilizaciones y culturas al desarrollo de la humanidad, el conocimiento de la historia y la cultura del pueblo gitano, la educación para la cultura de paz, el respeto a la libertad de conciencia, la consideración a las víctimas del terrorismo, el conocimiento de los elementos fundamentales de la memoria democrática vinculados principalmente con hechos que forman parte de la historia de Andalucía, y el rechazo y la prevención de la violencia terrorista y de cualquier otra forma de violencia, racismo o xenofobia.
- g) El perfeccionamiento de las habilidades para la comunicación interpersonal, la capacidad de escucha activa, la empatía, la racionalidad y el acuerdo a través del diálogo.
- h) La utilización crítica y el autocontrol en el uso de las tecnologías de la información y la comunicación y los medios audiovisuales, la prevención de las situaciones de riesgo

derivadas de su utilización inadecuada, su aportación a la enseñanza, al aprendizaje y al trabajo del alumnado, y los procesos de transformación de la información en conocimiento.

i) La promoción de los valores y conductas inherentes a la convivencia vial, la prudencia y la prevención de los accidentes de tráfico. Asimismo se tratarán temas relativos a la protección ante emergencias y catástrofes.

j) La promoción de la actividad física para el desarrollo de la competencia motriz, de los hábitos de vida saludable, la utilización responsable del tiempo libre y del ocio y el fomento de la dieta equilibrada y de la alimentación saludable para el bienestar individual y colectivo, incluyendo conceptos relativos a la educación para el consumo y la salud laboral.

k) La adquisición de competencias para la actuación en el ámbito económico y para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas, la aportación al crecimiento económico desde principios y modelos de desarrollo sostenible y utilidad social, la formación de una conciencia ciudadana que favorezca el cumplimiento correcto de las obligaciones tributarias y la lucha contra el fraude, como formas de contribuir al sostenimiento de los servicios públicos de acuerdo con los principios de solidaridad, justicia, igualdad y responsabilidad social, el fomento del emprendimiento, de la ética empresarial y de la igualdad de oportunidades.

l) La toma de conciencia y la profundización en el análisis sobre temas y problemas que afectan a todas las personas en un mundo globalizado, entre los que se considerarán la salud, la pobreza en el mundo, la emigración y la desigualdad entre las personas, pueblos y naciones, así como los principios básicos que rigen el funcionamiento del medio físico y natural y las repercusiones que sobre el mismo tienen las actividades humanas, el agotamiento de los recursos naturales, la superpoblación, la contaminación o el calentamiento de la tierra, todo ello, con objeto de fomentar la contribución activa en la defensa, conservación y mejora de nuestro entorno como elemento determinante de la calidad de vida.

Secuenciación de objetivos, contenidos y criterios de evaluación de Matemáticas I y II de 1º y 2º Bachillerato

Objetivos de Matemáticas I y II

La enseñanza de las Matemáticas I y II en el Bachillerato tendrá como finalidad el desarrollo y consecución de las siguientes capacidades:

1. Conocer, comprender y aplicar los conceptos, procedimientos y estrategias matemáticos a situaciones diversas que permitan avanzar en el estudio y conocimiento de las distintas áreas del saber, ya sea en el de las propias Matemáticas como de otras Ciencias, así como aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y de otros ámbitos.
2. Conocer la existencia de demostraciones rigurosas como pilar fundamental para el desarrollo científico y tecnológico.
3. Usar procedimientos, estrategias y destrezas propias de las Matemáticas (planteamiento de problemas, planificación, formulación, contraste de hipótesis, aplicación de deducción e inducción,...) para enfrentarse y resolver investigaciones y situaciones nuevas con autonomía y eficacia.
4. Reconocer el desarrollo de las Matemáticas a lo largo de la Historia como un proceso cambiante que se basa en el descubrimiento, para el enriquecimiento de los distintos campos del conocimiento.
5. Utilizar los recursos y medios tecnológicos actuales para la resolución de problemas y para facilitar la comprensión de distintas situaciones dado su potencial para el cálculo y representación gráfica.
6. Adquirir y manejar con desenvoltura vocabulario de términos y notaciones matemáticas y expresarse con rigor científico, precisión y eficacia de forma oral, escrita y gráfica en diferentes circunstancias que se puedan tratar matemáticamente.
7. Emplear el razonamiento lógico-matemático como método para plantear y abordar problemas de forma justificada, mostrar actitud abierta, crítica y tolerante ante otros razonamientos u opiniones.
8. Aplicar diferentes estrategias y demostraciones, de forma individual o en grupo, para la realización y resolución de problemas, investigaciones matemáticas y trabajos científicos comprobando e interpretando las soluciones encontradas para construir nuevos conocimientos, detectando incorrecciones lógicas.
9. Valorar la precisión de los resultados, el trabajo en grupo y distintas formas de pensamiento y razonamiento para contribuir a un mismo fin.

Contenidos de Matemáticas I y II

La orden del 14 de julio de 2016, que desarrolla el currículo de Bachillerato en Andalucía, fija cinco bloques de contenido a desarrollar tanto en Matemáticas Ciencias de 1º y de 2º Bachillerato.

Bloque 1. Proceso, método y actitudes en Matemática

Bloque 2. Números y álgebra

Bloque 3. Análisis

Bloque 4. Geometría

Bloque 5. Estadística y Probabilidad

Desglosamos los contenidos de cada uno de los bloques, indicando el curso donde se desarrolla inicialmente y la unidad didáctica donde se trabaja principalmente (**los contenidos matemáticos son piramidales, de tal forma que lo aprendido en una unidad didáctica forma parte del sustento necesario para entender unidades posteriores**).

Bloque 1. Proceso, método y actitudes en Matemática

1.1. Planificación del proceso de resolución de problemas. Estrategias y procedimientos puestos en práctica: relación con otros problemas conocidos, modificación de variables, suponer el problema resuelto. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.2. Soluciones y/o resultados obtenidos: coherencia de las soluciones con la situación, revisión sistemática del proceso, otras formas de resolución, problemas parecidos, generalizaciones y particularizaciones interesantes. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.3. Iniciación a la demostración en Matemáticas: métodos, razonamientos, lenguajes, etc. Métodos de demostración: reducción al absurdo, método de inducción, contraejemplos, razonamientos encadenados, etc. Razonamiento deductivo e inductivo. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.4. Lenguaje gráfico, algebraico, otras formas de representación de argumentos. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.5. Elaboración y presentación oral y/o escrita de informes científicos sobre el proceso seguido en la resolución de un problema o en la demostración de un resultado matemático. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.6. Realización de investigaciones matemáticas a partir de contextos de la realidad o contextos del mundo de las Matemáticas. Elaboración y presentación de un informe científico sobre el proceso, resultados y conclusiones del proceso de investigación desarrollado. Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.7. Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.8. Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para: a) la recogida ordenada y la organización de datos; b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos; c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la

realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico; d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos; f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

Bloque 2. Números y álgebra

2.1. Números reales: necesidad de su estudio para la comprensión de la realidad. **(Mat I – Ud 1)**

2.2. Valor absoluto. Desigualdades. **(Mat I – Ud 1)**

2.3. Distancias en la recta real. Intervalos y entornos. Aproximación y errores. Notación científica. **(Mat I – Ud 1)**

2.4. Números complejos. Forma binómica y polar. Representaciones gráficas. Operaciones elementales. Fórmula de Moivre. **(Mat I – Ud 3)**

2.5. Sucesiones numéricas: término general, monotonía y acotación. **(Mat I – Ud 8)**

2.6. El número e. Logaritmos decimales y neperianos. Ecuaciones logarítmicas y exponenciales. **(Mat I – Ud 1 y Ud 8)**

2.7. Resolución de ecuaciones no algebraicas sencillas. **(Mat I – Ud 1 y Ud 2)**

2.8. Método de Gauss para la resolución e interpretación de sistemas de ecuaciones lineales. **(Mat I – Ud 4)**

2.9. Planteamiento y resolución de problemas de la vida cotidiana mediante ecuaciones e inecuaciones. Interpretación gráfica. **(Mat I – Ud 1)**

2.10. Estudio de las matrices como herramienta para manejar y operar con datos estructurados en tablas y grafos. Clasificación de matrices. **(Mat II – Ud 6)**

2.11. Operaciones con matrices. Aplicación de las operaciones de las matrices y de sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. **(Mat II – Ud 6)**

2.12. Dependencia lineal de filas o columnas. Rango de una matriz. Matriz inversa. **(Mat II – Ud 6)**

2.13. Determinantes. Propiedades elementales. **(Mat II – Ud 8)**

2.14. Ecuaciones matriciales. **(Mat II – Ud 6)**

2.15. Representación matricial de un sistema: discusión y resolución de sistemas de ecuaciones lineales. Tipos de sistemas de ecuaciones lineales. Método de Gauss. **(Mat II – Ud 6)**

2.16. Regla de Cramer. Aplicación a la resolución de problemas. **(Mat II – Ud 8)**

2.17. Teorema de Rouché. **(Mat II – Ud 8)**

Bloque 3. Análisis

3.1. Funciones reales de variable real. Funciones básicas: polinómicas, racionales sencillas, valor absoluto, raíz, trigonométricas y sus inversas, exponenciales, logarítmicas y funciones definidas a trozos. **(Mat I – Ud 1 y Ud 8)**

3.2. Operaciones y composición de funciones. Función inversa. Funciones de oferta y demanda. **(Mat I – Ud 8)**

3.3. Concepto de límite de una función en un punto y en el infinito. Cálculo de límites. Límites laterales. Indeterminaciones. Continuidad de una función. Estudio de discontinuidades. **(Mat I – Ud 8)**

3.4. Derivada de una función en un punto. Interpretación geométrica de la derivada de la función en un punto. Recta tangente y normal. Función derivada. Cálculo de derivadas. Derivadas sucesivas. Derivadas laterales. Concepto de derivabilidad. Regla de la cadena. **(Mat I – Ud 9)**

3.5. La regla de L'Hôpital. Aplicación al cálculo de límites. **(Mat I – Ud 9)**

3.6. Aplicaciones de la derivada: monotonía, extremos relativos, curvatura, puntos de inflexión, problemas de optimización. Representación gráfica de funciones. **(Mat I – Ud 9)**

3.7. Teorema de Bolzano. Teorema de Weierstrass. **(Mat II – Ud 2)**

3.8. Teoremas de Rolle y del valor medio. **(Mat II – Ud 3)**

3.9. Primitiva de una función. La integral indefinida. Primitivas inmediatas. Técnicas elementales para el cálculo de primitivas. **(Mat II – Ud 5)**

3.10. La integral definida. Propiedades. Teoremas del valor medio y fundamental del cálculo integral. Regla de Barrow. Aplicación al cálculo de áreas de regiones planas. **(Mat II – Ud 5)**

Bloque 4. Geometría

4.1. Medida de un ángulo en grados sexagesimales y en radianes. Razones trigonométricas de un ángulo cualquiera. **(Mat I – Ud 2)**

4.2. Razones trigonométricas de los ángulos suma, diferencia de otros dos, ángulo doble y mitad. Fórmulas de transformaciones trigonométricas. **(Mat I – Ud 2)**

4.3. Teoremas del seno y del coseno. **(Mat I – Ud 2)**

4.4. Resolución de ecuaciones trigonométricas sencillas. **(Mat I – Ud 2)**

4.5. Resolución de triángulos. Resolución de problemas geométricos diversos. **(Mat I – Ud 2)**

4.6. Vectores libres en el plano y en el espacio. Dependencia e independencia lineal. Sistema generador. **(Mat I – Ud 5)**

4.7. Operaciones geométricas y analíticas de vectores. **(Mat I – Ud 5)**

4.8. Producto escalar. Módulo de un vector. Ángulo de dos vectores. **(Mat I – Ud 5)**

4.9. Bases ortogonales y ortonormales. Coordenadas de un vector. **(Mat I – Ud 5)**

4.10. Geometría métrica plana. Ecuaciones de la recta. Posiciones relativas de rectas. Distancias y ángulos. Simetría central y axial. **(Mat I – Ud 6)**

4.13. Resolución de problemas en dos dimensiones. Lugares geométricos del plano. Cónicas. Circunferencia, elipse, hipérbola y parábola. **(Mat I – Ud 6)**

4.14. Ecuación y elementos. Proporción cordobesa y construcción del rectángulo cordobés. **(Mat I – Ud 6)**

4.15. Producto vectorial y mixto. Significado geométrico. **(Mat II – Ud 9)**

4.16. Ecuaciones de la recta y el plano en el espacio. Haz de planos. **(Mat II – Ud 9)**

4.17. Posiciones relativas (incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos). Relación entre la notación matricial y la visión geométrica. **(Mat II – Ud 9)**

4.18. Simetrías. **(Mat II – Ud 9)**

4.19. Propiedades métricas (cálculo de ángulos, distancias, áreas y volúmenes). **(Mat II – Ud 9)**

Bloque 5. Estadística y probabilidad

5.1. Estadística descriptiva bidimensional: Tablas de contingencia. Distribución conjunta y distribuciones marginales. Medias y desviaciones típicas marginales. Distribuciones condicionadas. **(Mat I – Ud 10)**

5.2. Independencia de variables estadísticas. Estudio de la dependencia de dos variables estadísticas. **(Mat I – Ud 10)**

5.3. Representación gráfica: Nube de puntos. **(Mat I – Ud 10)**

5.4. Dependencia lineal de dos variables estadísticas. Covarianza y correlación: cálculo e interpretación del coeficiente de correlación lineal. Regresión lineal. **(Mat I – Ud 10)**

5.5. Estimación. Predicciones estadísticas y fiabilidad de las mismas. **(Mat I – Ud 10)**

5.6. Sucesos. Asignación de probabilidades a sucesos mediante la regla de Laplace y a partir de su frecuencia relativa. **(Mat II – Ud 10)**

5.7. Axiomática de Kolmogorov. Aplicación de la combinatoria al cálculo de probabilidades. **(Mat II – Ud 10)**

5.8. Experimentos simples y compuestos. Probabilidad condicionada. **(Mat II – Ud 10)**

5.9. Dependencia e independencia de sucesos. Teoremas de la probabilidad total y de Bayes. Probabilidades iniciales y finales y verosimilitud de un suceso. **(Mat II – Ud 10)**

5.10. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad. Media, varianza y desviación típica. **(Mat II – Ud 10)**

5.11. Distribución binomial. Caracterización e identificación del modelo. Cálculo de probabilidades. **(Mat II – Ud 10)**

5.12. Distribución normal. Tipificación de la distribución normal. Asignación de probabilidades en una distribución normal. Cálculo de probabilidades mediante la aproximación de la distribución binomial por la normal. **(Mat II – Ud 10)**

Criterios de evaluación de Matemáticas I y II

La orden del 14 de julio de 2016 indica los siguientes criterios de evaluación, asociados a cada uno de los bloques de contenido. Indicamos nuevamente el curso donde se desarrolla por primer vez cada criterio y la unidad didáctica donde se evalúa con especial énfasis (insistimos nuevamente que **los conceptos matemáticos no son parcelados; lo aprendido en una unidad se aplica continuamente en las unidades posteriores**)

Criterios de evaluación del Bloque 1

1.1. Expresar de forma oral y escrita, de forma razonada el proceso seguido para resolver un problema. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.3. Realizar demostraciones sencillas de propiedades o teoremas relativos a contenidos algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.4. Elaborar un informe científico escrito que sirva para comunicar las ideas matemáticas surgidas en la resolución de un problema o en una demostración, con el rigor y la precisión adecuados. **(Mat I y II –**

Todas las unidades)

1.5. Planificar adecuadamente el proceso de investigación, teniendo en cuenta el contexto en que se desarrolla y el problema de investigación planteado. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.6. Practicar estrategias para la generación de investigaciones matemáticas, a partir de: a) la resolución de un problema y la profundización posterior; b) la generalización de propiedades y leyes matemáticas; c) profundización en algún momento de la historia de las Matemáticas; concretando todo ello en contextos numéricos, algebraicos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.7. Elaborar un informe científico escrito que recoja el proceso de investigación realizado, con el rigor y la precisión adecuados. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.8. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones de la realidad. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.9. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.10. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.11. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.12. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, valorando su eficacia y aprendiendo de ellas para situaciones similares futuras. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.13. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

1.14. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción. **(Mat I y II – Todas las unidades)**

Criterios de evaluación del Bloque 2

2.1. Utilizar los números reales, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información, estimando, valorando y representando los resultados en contextos de resolución de problemas. **(Mat I – Ud 1)**

2.2. Conocer y operar con los números complejos como extensión de los números reales, utilizándolos para obtener soluciones de algunas ecuaciones algebraicas. **(Mat I – Ud 3)**

2.3. Valorar las aplicaciones del número “e” y de los logaritmos utilizando sus propiedades en la resolución de problemas extraídos de contextos reales. **(Mat I – Ud 1 y Ud 8)**

2.4. Analizar, representar y resolver problemas planteados en contextos reales, utilizando recursos algebraicos (ecuaciones, inecuaciones y sistemas) e interpretando críticamente los resultados. **(Mat I – Ud 1)**

2.5. Calcular el término general de una sucesión, monotonía y cota de la misma. **(Mat I – Ud 8)**

2.6. Utilizar el lenguaje matricial y las operaciones con matrices para describir e interpretar datos y relaciones en la resolución de problemas diversos. **(Mat I – Ud 1. Mat II – Ud 6)**

2.7. Transcribir problemas expresados en lenguaje usual al lenguaje algebraico y resolverlos utilizando técnicas algebraicas determinadas (matrices, determinantes y sistemas de ecuaciones), interpretando críticamente el significado de las soluciones. **(Mat I – Ud 6. Mat II – Ud 6 y 8)**

Criterios de evaluación del Bloque 3

3.1. Identificar funciones elementales, dadas a través de enunciados, tablas o expresiones algebraicas, que describan una situación real, y analizar, cualitativa y cuantitativamente, sus propiedades para representarlas gráficamente y extraer información práctica que ayude a interpretar el fenómeno del que se derivan. **(Mat I – Ud 8)**

3.2. Utilizar los conceptos de límite y continuidad de una función aplicándolos en el cálculo de límites y en el estudio de la continuidad de una función en un punto o un intervalo. **(Mat I – Ud 8)**

3.3. Aplicar el concepto de derivada de una función en un punto, su interpretación geométrica y el cálculo de derivadas al estudio de fenómenos naturales, sociales o tecnológicos y a la resolución de problemas geométricos, de cálculo de límites y de optimización. **(Mat I – Ud 9)**

3.4. Estudiar y representar gráficamente funciones obteniendo información a partir de sus propiedades y extrayendo información sobre su comportamiento local o global, valorar la utilización y representación gráfica de funciones en problemas generados en la vida cotidiana y usar los medios tecnológicos como herramienta para el estudio local y global, y representación de funciones e interpretar sus propiedades. **(Mat I – Ud 9)**

3.5. Discutir el tipo de discontinuidad de una función. **(Mat I – Ud 8)**

3.6. Calcular integrales de funciones sencillas aplicando las técnicas básicas para el cálculo de primitivas. **(Mat II – Ud 5)**

3.7. Aplicar el cálculo de integrales definidas para calcular áreas de regiones planas limitadas por rectas y curvas sencillas que sean fácilmente representables y, en general, a la resolución de problemas. **(Mat II – Ud 5)**

Criterios de evaluación del Bloque 4

4.1. Reconocer y trabajar con los ángulos en grados sexagesimales y radianes manejando con soltura las razones trigonométricas de un ángulo, de su doble y mitad, así como las transformaciones trigonométricas usuales. **(Mat I – Ud 2)**

4.2. Utilizar los teoremas del seno, coseno y tangente y las fórmulas trigonométricas usuales para resolver ecuaciones trigonométricas así como aplicarlas en la resolución de triángulos directamente o como consecuencia de la resolución de problemas geométricos del mundo natural, geométrico o tecnológico. **(Mat I – Ud 2)**

4.3. Manejar la operación del producto escalar y sus consecuencias. Entender los conceptos de base ortogonal y ortonormal. Distinguir y manejarse con precisión en el plano euclídeo y en el plano métrico, utilizando en ambos casos sus herramientas y propiedades. **(Mat I – Ud 5)**

4.4. Interpretar analíticamente distintas situaciones de la geometría plana elemental, obteniendo las ecuaciones de rectas y utilizarlas para resolver problemas de incidencia y cálculo de distancias. **(Mat I – Ud 5)**

4.5. Manejar el concepto de lugar geométrico en el plano. Identificar las formas correspondientes a algunos lugares geométricos usuales, estudiando sus ecuaciones reducidas y analizando sus propiedades métricas. **(Mat I – Ud 5)**

4.6. Resolver problemas geométricos espaciales, utilizando vectores. **(Mat II – Ud 9)**

4.7. Resolver problemas de incidencia, paralelismo y perpendicularidad entre rectas y planos utilizando las distintas ecuaciones de la recta y del plano en el espacio. **(Mat II – Ud 9)**

4.8. Resolver problemas de puntos simétricos respecto a otro punto, a una recta o a un plano. **(Mat II – Ud 9)**

4.9. Utilizar los distintos productos para calcular ángulos, distancias, áreas y volúmenes, calculando su valor y teniendo en cuenta su significado geométrico. **(Mat II – Ud 9)**

Criterios de evaluación del Bloque 5

5.1. Describir y comparar conjuntos de datos de distribuciones bidimensionales, con variables discretas o continuas, procedentes de contextos relacionados con el mundo científico y obtener los parámetros estadísticos más usuales, mediante los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora, hoja de cálculo) y valorando, la dependencia entre las variables. **(Mat I – Ud 10)**

5.2. Interpretar la posible relación entre dos variables y cuantificar la relación lineal entre ellas mediante el coeficiente de correlación, valorando la pertinencia de ajustar una recta de regresión y, en su caso, la conveniencia de realizar predicciones, evaluando la fiabilidad de las mismas en un contexto de resolución de problemas relacionados con fenómenos científicos. **(Mat I – Ud 10)**

5.3. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, la publicidad y otros ámbitos, detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de los datos como de las conclusiones. **(Mat I – Ud 10)**

5.4. Asignar probabilidades a sucesos aleatorios en experimentos simples y compuestos (utilizando la regla de Laplace en combinación con diferentes técnicas de recuento y la axiomática de la probabilidad), así como a sucesos aleatorios condicionados (Teorema de Bayes), en contextos relacionados con el mundo real. **(Mat II – Ud 10)**

5.5. Identificar los fenómenos que pueden modelizarse mediante las distribuciones de probabilidad binomial y normal calculando sus parámetros y determinando la probabilidad de diferentes sucesos asociados. **(Mat II – Ud 10)**

5.6. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando un conjunto de datos o interpretando de forma crítica la informaciones estadísticas presentes en los medios de comunicación, en especial los relacionados con las ciencias y otros ámbitos detectando posibles errores y manipulaciones tanto en la presentación de datos como de las conclusiones. **(Mat II – Ud 10)**

Secuenciación de Unidades Didácticas

Tanto en Matemáticas I como en Matemáticas II la asignatura se organiza en tres evaluaciones. En Matemáticas I cada evaluación posee un mínimo de 10 semanas efectivas de docencia, a razón de 4 horas de clase a la semana. En Matemáticas II cada evaluación posee un mínimo de 9 semanas efectivas de docencia, a razón de 4 horas de clase a la semana.

En cada evaluación se trabajan tres unidades didácticas, lo que hacen un total de nueve unidades en cada año.

Además, la unidad didáctica 10 de Matemáticas I y de Matemáticas II correspondiente al Bloque 5 sobre Estadística y Probabilidad, se trabaja a lo largo de todo el año en sesiones voluntarias por las tardes. Es contenido propio de la asignatura, pero debido a la amplitud del temario y con vistas a un proceso de enseñanza-aprendizaje más pausado en los bloques relacionados directamente con la prueba de acceso a la Universidad, hemos optado por ofertarla de manera optativa por las tardes (con el estímulo de una posible mejora de calificación para los alumnos asistentes).

Unidades Didácticas de Matemáticas I – 1º Bachillerato

Primer trimestre (mínimo 10 semanas – 40 horas)

Unidad 1. Repaso del álgebra y aritmética de 4ºESO (4 semanas – 16 horas)

Unidad 2. Trigonometría (3 semanas – 12 horas)

Unidad 3. Complejos (3 semanas – 12 horas)

Segundo trimestre (mínimo 10 semanas – 40 horas)

Unidad 4. Repaso del primer trimestre (1 semana – 4 horas)

Unidad 5. Vectores (4 semanas – 16 horas)

Unidad 6. Rectas y cónicas (5 semanas – 20 horas)

Tercer trimestre (mínimo 10 semanas – 40 horas)

Unidad 7. Repaso de las unidades 5 y 6 (1 semana – 4 horas)

Unidad 8. Funciones, límite y continuidad (4 semanas – 16 horas)

Unidad 9. Derivadas (5 semanas - 20 horas)

Contenido voluntario en sesiones de tarde a lo largo de todo el año

Unidad 10. Estadística (3 semanas - 12 horas)

Unidades Didácticas de Matemáticas II – 2º Bachillerato

Primer trimestre (mínimo 9 semanas – 36 horas)

Unidad 1. Repaso de 1º Bachillerato (2 semanas – 8 horas)

Unidad 2. Teoremas de continuidad (3 semanas - 12 horas)

Unidad 3. Teoremas de derivabilidad (4 semanas – 16 horas)

Segundo trimestre (mínimo 9 semanas – 36 horas)

Unidad 4. Repaso del primer trimestre (1 semana – 4 horas)

Unidad 5. Integrales (5 semanas – 20 horas)

Unidad 6. Matrices (3 semanas – 12 horas)

Tercer trimestre (mínimo 9 semanas – 36 horas)

Unidad 7. Repaso de las unidades 5 y 6 (1 semana – 4 horas)

Unidad 8. Determinantes (3 semanas – 12 horas)

Unidad 9. Geometría tridimensional (5 semanas – 20 horas)

Contenido voluntario en sesiones de tarde a lo largo de todo el año

Contenido voluntario en sesiones de tarde a lo largo de todo el año

Unidad 10. Probabilidad (3 semanas – 12 horas)

Metodología y dinámica de trabajo

Desglosamos a continuación la sección más importante de la presente programación didáctica: ¿Qué hacemos en clase? ¿Cómo trabajan los alumnos?

Es decir, describimos el proceso de enseñanza-aprendizaje acontecido en el aula.

Las horas de clase son sagradas. Sagradas por su importancia. Sagradas por la continua interacción educativa profesor-alumno y alumno-alumno. El alumno que aprovecha correctamente la hora de clase tiene mucho ganado. Para garantizar el mayor número de alumnos activos y participativos en el aula, el profesor incluye las siguientes estrategias metodológicas.

Exposición magistral

Las Matemáticas de Bachillerato necesitan de exposición magistral, tanto de teoría como de problemas. Manteniendo dos principios:

- Nunca dedicar toda la hora de clase a la exposición magistral.
- Acompañar cada concepto teórico nuevo de sus correspondientes ejercicios y problemas.

Preguntas continuas al alumno. Ser consciente de lo que no se sabe

Para aprender es fundamental tener claro qué es lo que no se sabe. Y la mejor forma de determinar el conocimiento de un alumno es preguntarle directamente.

En clase el profesor pregunta continuamente a los alumnos, buscando:

- Conocer el nivel de cada uno.
- Repasar conceptos previos.
- Posibilitar que los alumnos más brillantes ayuden, con sus respuestas, al resto de la clase.
- Verbalizar lo aprendido.

Alumnos voluntarios en la pizarra

En todas las clases se piden alumnos voluntarios para salir a la pizarra a resolver ejercicios. No pasa nada por equivocarse. El miedo al fracaso se supera practicando. El profesor ayuda ante las dudas.

El alumno voluntario debe explicar lo que hace a la clase, en un nuevo esfuerzo por verbalizar lo aprendido.

Plantear dudas al profesor

Posiblemente esta sea la parte más importante del proceso personalizado de enseñanza-aprendizaje. Cuando un alumno es capaz de plantear una duda significa que ha intentado hacer suyo el conocimiento trabajado en clase, ha sido consciente de su limitación y ha mostrado interés en superarse.

El alumno que pregunta con frecuencia, por norma general, está atento en clase. El alumno que atiende en clase, pregunta dudas y obtiene rápida respuesta por parte del profesor, verá reforzado su interés.

Los alumnos pueden preguntar dudas:

- Al principio de cada clase, en la mesa del profesor, sobre ejercicios intentados en su cuaderno de trabajo. El resto de alumnos que lo deseen pueden acercarse a la mesa y contrastar la duda con sus conocimientos.
- En cualquier momento de clase, en voz alta.
- En los recreos, previa cita con el profesor.
- En la tarde de los miércoles, previa cita con el profesor.
- Escribiendo un email al profesor, presentando una duda concreta con una fotografía adjunta del cuaderno de trabajo y con una explicación detallada del paso matemático que no comprende. El profesor se compromete a responder las dudas en el mismo día que las recibe.

Plantear actividades para casa

Para enlazar el trabajo de clase de un día para otro, el profesor suele proponer actividades voluntarias para casa (que tienen su correspondiente reconocimiento para la calificación final).

Estas actividades buscan que el alumno dedique tiempo, en casa, a interiorizar la asignatura. No se pide que las actividades estén correctas, sino planteadas y desarrolladas con interés. En clase, al día siguiente, se toma nota de los alumnos que las han planteado y se resuelve de manera general en la pizarra.

Actividades grupales en tiempo de clase

No se aprende solo; también se aprende en colaboración con los grupos de iguales. Sin entrar en la definición exacta del concepto de trabajo cooperativo, el trabajo en equipo bien organizado y estructurado permite a los alumnos aprender de su grupo de iguales.

En clase dedicamos, al menos una vez a la semana, tiempo a realizar actividades de repaso en grupos de no más de cuatro alumnos. El profesor propone una actividad, que se resuelve superando distintas fases. Y conforme un grupo supera una fase, lo comunica al resto de grupos, con el correspondiente reconocimiento en la calificación.

Geogebra. Recurso TIC

La aplicación Geogebra (www.geogebra.org) es utilizada por el profesor tanto para ilustrar visualmente conceptos matemáticos como para plantear actividades grupales en tiempo de clase.

Al menos una vez a la semana los alumnos, distribuidos en grupo, deben resolver en el aula con Geogebra un ejercicio planteado por el profesor.

Editor de ecuaciones. Recurso TIC

Como preparación a una de las actividades de evaluación descritas en esta programación (resolución de problemas matemáticos en pdf), el profesor dedica tiempo (especialmente al inicio de curso) a mostrar el editor de ecuaciones de un procesador de texto.

Con esto, los alumnos pueden introducirse en la digitalización de sus propios apuntes científicos. Los problemas en pdf realizados por los propios alumnos se suben a la web de la asignatura y se utilizan en las exposiciones de clase.

Creación de vídeos. Recurso TIC

También como preparación a otra actividad de evaluación (resolución de problemas matemáticos en vídeo), el profesor ilustra las normas básicas para crear sencillos vídeos que muestren el planteamiento y resolución de ejercicios matemáticos.

Los vídeos realizados por los propios alumnos se suben a la web de la asignatura y se utilizan en las exposiciones de clase.

Actividades científicas por Granada

Con vistas a potenciar el interés científico de los alumnos, periódicamente se proponen actividades culturales en Granada relacionadas con las matemáticas y las ciencias en general.

Si realizan un breve informe sobre la actividad, se califica numéricamente.

Día de dudas previo a un examen

El día anterior a un examen siempre se dedica a que los alumnos planteen problemas que no han sabido resolver.

Solución tras día de examen

El día posterior al examen el profesor lo corrige en el aula, y entrega los exámenes corregidos. Es la mejor manera de aprovechar el punto álgido en el conocimiento de los alumnos, tras el examen.

Revisión de la asignatura tras cada unidad didáctica

Al finalizar una unidad didáctica, con la corrección del examen y la entrega de notas, se dedica tiempo a que los alumnos valoren cómo vamos y propongan sus propuestas de mejora.

Tarde voluntaria con ejercicios de Selectividad (solo Matemáticas II)

Periodicamente, los miércoles por la tarde, el profesor propone sesiones voluntarias de ejercicios tipo de Selectividad sobre los contenidos ya trabajados en Matemáticas II de 2º Bachillerato.

Recursos utilizados en las Unidades Didácticas. Página web de la asignatura

La web www.danipartal.net del profesor de la asignatura contiene toda la teoría, ejercicios, modelos de examen, problemas resueltos, enlaces a vídeos, enlaces a animaciones Geogebra y detalle de los contenidos a trabajar en las sesiones de cada unidad didáctica.

Es una web que se enriquece, curso a curso, con las aportaciones de los propios alumnos.

El menú principal de la web incluye las asignaturas de Matemáticas I y II. Dentro de cada asignatura un desplegable lleva a todos los recursos disponibles para cada unidad didáctica.

Las erratas son inevitables, máxime en una web con tantos y tantos ejercicios resueltos a ordenador. Los alumnos pueden ayudar al profesor detectando esas erratas, con el consiguiente reconocimiento en la calificación.

■ Criterios de calificación

El curso se divide en tres evaluaciones. En cada evaluación se imparten 3 temas. El examen de cada tema cuenta un 30% de la nota trimestral.

3 temas a 30% cada uno, generan un 90%. El 10% restante de la nota trimestral se obtiene con los positivos acumulados del trabajo diario de clase y de las actividades voluntarias planteadas para casa. **Con al menos 10 positivos se obtiene la calificación de 10 en ese 10% trimestral.**

En la nota trimestral se redondea al alza a partir del decimal 0,4 siempre que el alumno tenga al menos **15 positivos** acumulados de todo el trimestre.

Si en un examen se tiene **una nota inferior a 3 no se realiza media**, estando la evaluación suspensa.

En la tarde del miércoles siguiente a la realización de los exámenes pares, habrá una recuperación. Es decir, después del Tema 2, después del Tema 4, después del Tema 6 y después del Tema 8 habrá una recuperación por la tarde. En esas recuperaciones el alumno puede realizar el examen del tema que desee.

Las recuperaciones nunca bajan nota. **La máxima nota que se puede alcanzar en una recuperación es 7. En el caso que el alumno obtenga en la recuperación al menos un 9, puede optar a la opción de sumar +1 punto a la nota de ese tema.** Por ejemplo: Pepe tiene un 4 en el Tema 3 y en la recuperación obtiene un 8. Su nota final del Tema 3 será un 7. Margarita tiene un 7,5 en el Tema 3 y en la recuperación obtiene un 9. Su nota final del Tema 3 será $7,5 + 1 = 8,5$.

Además de estas recuperaciones de la tarde, el Tema 4 sirve de recuperación de toda la primera evaluación (Temas 1, 2 y 3). Y el Tema 7 sirve de recuperación de los Temas 5 y 6. Se aplica los mismos criterios de subida de nota indicados en las recuperaciones de la tarde.

Al terminar la tercera evaluación se realiza la media aritmética de las notas finales de cada evaluación. Es decir:

$$(\text{Evaluación1} + \text{Evaluación2} + \text{Evaluación3}) / 3 = \text{Media aritmética}$$

Para aprobar el curso es obligatorio tener aprobados todos los trimestres. En la media aritmética se redondea al alza a partir del decimal 0,4 siempre que el alumno tenga al menos **45 positivos** acumulados de todo el curso.

En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de los posibles casos que pueden darse al calcular la media aritmética:

Trimestre 1	Trimestre 2	Trimestre 3	Media Aritmética
8	8	9	8,33 → 8
8	8	8	8
8	8	7	7,67 → 8 (45 positivos acumulados o más)
8	8	7	7,67 → 7 (menos de 45 positivos acumulados)

Al finalizar el tercer trimestre, el colegio organiza una semana final de exámenes de recuperación. **En esa semana todos los alumnos deben realizar obligatoriamente un examen global de toda la asignatura.** La media aritmética y la nota de este examen global conforman la nota final de la asignatura.

Los alumnos con **un trimestre suspenso** necesitan **al menos un 4 en el examen global** para aprobar.

Los alumnos con **dos trimestres suspensos** necesitan **al menos un 6 en el examen global** para aprobar.

Los alumnos con **tres trimestres suspensos** necesitan **al menos un 8 en el examen global** para aprobar.

La máxima nota del trimestre que se recupera con el examen global será de 7. Con la nueva nota aprobada de cada trimestre, se recalcula la media aritmética y esa será la nota final de la asignatura. **Para aprobar es necesaria una nota final igual o superior a 5.**

El resto de alumnos con la media aritmética aprobada obtienen su nota final de la siguiente forma:

Si obtienen **menos de un 4 en el global**, su nota final será la **media aritmética -1 punto**.

Si obtienen una calificación **entre [4, 6) en el global**, su nota final será la **media aritmética**.

Si obtienen una calificación **entre [6, 8) en el global**, su nota final será la **media aritmética +1 punto**.

Si obtienen una calificación **entre [8, 10] en el global**, su nota final será la **media aritmética +2 puntos**.

¿Algún consejo para la asignatura? Trabajo, trabajo y trabajo. Preguntar dudas al profesor y seguir trabajando. “¡Solo eso!”

Secuenciación de estándares de aprendizaje y actividades de evaluación, relacionadas con criterios de evaluación y competencias clave

Un estándar de aprendizaje es la realidad más concreta que se puede evaluar. Detallamos a continuación todos los estándares de aprendizaje de Matemáticas I y Matemáticas II, las actividades de evaluación donde se llevan a cabo y la relación con los criterios de evaluación y las competencias clave.

Estándar: Resumir a ordenador las ideas claves de una actividad de divulgación científica acontecida en la ciudad

Actividad de evaluación: Actividad de positivo para la nota de trabajo diario e interés

Criterio de evaluación: 1.10, 1.11, 1.14

Competencia clave: CLingüística, CMatemática, CDigital, CAprender, CSocial, CIniciativa, CCultural

Estándar: Responder correctamente, en voz alta, a las preguntas realizadas por el profesor en clase y/o salir a la pizarra a realizar ejercicio voluntario

Actividad de evaluación: Actividad de positivo para la nota de trabajo diario e interés

Criterio de evaluación: 1.10, 1.11, 1.14

Competencia clave: CLingüística, CMatemática, CAprender, CSocial, CIniciativa, CCultural

Estándar: Resolver problema matemático en pdf, usando editor de ecuaciones, de la relación de ejercicios publicada en cada unidad didáctica de la web

Actividad de evaluación: Actividad de positivo para la nota de trabajo diario e interés

Criterio de evaluación: Todos

Competencia clave: CLingüística, CMatemática, CDigital, CAprender, CIniciativa

Estándar: Resolver problema matemático en vídeo de la relación de ejercicios publicada en cada unidad didáctica de la web

Actividad de evaluación: Actividad de positivo para la nota de trabajo diario e interés

Criterio de evaluación: Todos

Competencia clave: CLingüística, CMatemática, CDigital, CAprender, CIniciativa

Estándar: Realizar simulación con Geogebra de una actividad planteada por el profesor en clase

Actividad de evaluación: Actividad de positivo para la nota de trabajo diario e interés

Criterio de evaluación: Todos

Competencia clave: CLingüística, CMatemática, CDigital, CAprender, CIniciativa

Estándar: Resolver en equipo problema planteado en clase

Actividad de evaluación: Actividad de positivo para la nota de trabajo diario e interés

Criterio de evaluación: Todos

Competencia clave: CLingüística, CMatemática, CDigital, CAprender, CSocial, CIniciativa

Estándar: Plantear tarea voluntaria para casa

Actividad de evaluación: Actividad de positivo para la nota de trabajo diario e interés

Criterio de evaluación: Todos

Competencia clave: CMatemática, CAprender, CIniciativa

Estándar: Resolver de manera razonada, en el tiempo establecido y con rigor matemático los problemas planteados en un examen.

Actividad de evaluación: Examen de cada unidad didáctica, examen global final y exámenes de recuperación (miércoles tarde). Cada examen cuenta con opción A y opción B. Cada opción contiene cuatro ejercicios. Cada ejercicio suma hasta +2,5 puntos. El alumno debe realizar una única opción.

Criterio de evaluación: Todos

Competencia clave: CMatemática