

**MATEMÁTICAS**

**1º BACHILLERATO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**

**CURSO 2017-2018**

**IES GASPAR MELCHOR DE JOVELLANOS**



# 1. TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS

## PRIMERA EVALUACIÓN

U1. N° reales.

U2. Sucesiones.

U3. Álgebra.

U4. Resolución de triángulos.

## SEGUNDA EVALUACIÓN

U5. Funciones y fórmulas trigonométricas

U6. N° complejos.

U7. Vectores

U8. Geometría analítica

U9. Lugares geométricos. Cónicas.

## TERCERA EVALUACIÓN

U10. Funciones elementales

U11. Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas

U12. Derivadas.

U13. Distribuciones bidimensionales.

## 2. TABLA DE CONTENIDOS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, COMPETENCIAS CLAVE, HERRAMIENTAS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la Orden ECD/65/2015, de 21 de enero, se describen las relaciones entre las competencias, los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria obligatoria y el bachillerato. En ella se definen las siguientes competencias clave (CC):

- Comunicación lingüística. (CL)
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología. (CMCT)
- Competencia digital. (CD)
- Aprender a aprender. (AA)
- Competencias sociales y cívicas. (CSYC)
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor. (SIEP)
- Conciencia y expresiones culturales (CEC)

En la siguiente tabla se relacionan los contenidos con los criterios de evaluación y los estándares de aprendizaje. Así mismo, se valora la competencia clave o las competencias clave que se están trabajando en cada estándar de aprendizaje.

| Contenidos | Criterios de evaluación | Estándares de aprendizaje y competencias clave | Herramientas de evaluación y criterios de calificación |
|------------|-------------------------|--|--|
|------------|-------------------------|--|--|

| Unidad 1: Números reales   |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <p><b>Distintos tipos de números</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los números enteros, racionales e irracionales.</li> <li>- El papel de los números irracionales en el proceso de ampliación de la recta numérica.</li> </ul> <p><b>Recta real</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correspondencia de cada número real con un punto de la recta, y viceversa.</li> <li>- Representación sobre la recta de números racionales, de algunos radicales y, aproximadamente, de cualquier número dado por su expresión decimal.</li> <li>- Intervalos y semirrectas. Representación.</li> </ul> <p><b>Radicales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forma exponencial de un radical.</li> <li>- Propiedades de los radicales.</li> </ul> <p><b>Logaritmos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición y propiedades.</li> <li>- Utilización de las propiedades de los logaritmos para realizar cálculos y para simplificar expresiones.</li> </ul> <p><b>Notación científica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo diestro de la notación científica.</li> </ul> <p><b>Factoriales y números combinatorios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición y propiedades.</li> <li>- Utilización de las propiedades de los números combinatorios para realizar recuentos.</li> <li>- Binomio de Newton.</li> </ul> <p><b>Calculadora</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilización de la calculadora para diversos tipos de tareas aritméticas, aunando la destreza de su manejo con la comprensión de las propiedades que se utilizan.</li> </ul> | <p>1. Conocer los conceptos básicos del campo numérico (recta real, potencias, raíces, logaritmos, factoriales y números combinatorios).</p> | <p>1.1. Dados varios números, los clasifica en los distintos campos numéricos.</p> <p>1.2. Interpreta raíces y las relaciona con su notación exponencial.</p> <p>1.3. Conoce la definición de logaritmo y la interpreta en casos concretos.</p> <p>1.4. Conoce la definición de factoriales y números combinatorios y la utiliza para cálculos concretos.</p> <p>CCL, CMCT, CAA, SIEP, CEC</p>  | <p>Para la 1ª evaluación están programadas las 4 primeras unidades.</p> <p>40% : 4 examen global<br/>45% : 4 pruebas intermedias<br/>15% : 4 tareas y pruebas por ordenador</p> |
|  | <p>2. Dominar las técnicas básicas del cálculo en el campo de los números reales.</p>  | <p>2.1. Expresa con un intervalo un conjunto numérico en el que interviene una desigualdad con valor absoluto.</p> <p>2.2. Opera correctamente con radicales.</p> <p>2.3. Opera con números "muy grandes" o "muy pequeños" valiéndose de la notación científica y acotando el error cometido.</p> <p>2.4. Aplica las propiedades de los logaritmos en contextos variados.</p> <p>2.5. Opera con expresiones que incluyen factoriales y números combinatorios y utiliza sus propiedades.</p> <p>2.6. Resuelve ejercicios en los que aparece el binomio de Newton.</p> <p>2.7. Utiliza la calculadora para obtener potencias, raíces, factoriales, números combinatorios, resultados de operaciones con números en notación científica y logaritmos.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> |   |
| Unidad 2 : Sucesiones  |  |   |   |
| <p><b>Sucesión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Término general.</li> </ul>  | <p>1. Averiguar y describir el criterio por el que ha sido formada una cierta sucesión.</p>  | <p>1.1. Obtiene términos generales de progresiones.</p>   | <p>Para la 1ª evaluación están</p>  |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sucesión recurrente.</li> <li>- Algunas sucesiones interesantes.</li> </ul> <b>Progresión aritmética</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Diferencia de una progresión aritmética.</li> <li>- Obtención del término general de una progresión aritmética dada mediante algunos de sus elementos.</li> <li>- Cálculo de la suma de <math>n</math> términos.</li> </ul> <b>Progresión geométrica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razón.</li> <li>- Obtención del término general de una progresión geométrica dada mediante algunos de sus elementos.</li> <li>- Cálculo de la suma de <math>n</math> términos.</li> <li>- Cálculo de la suma de los infinitos términos en los casos en los que <math> r  &lt; 1</math>.</li> </ul> <b>Sucesiones de potencias</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de la suma de los cuadrados o de los cubos de <math>n</math> números naturales consecutivos.</li> </ul> <b>Límite de una sucesión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sucesiones que tienden a <math>l</math>, <math>+\infty</math>, <math>-\infty</math> o que oscilan.</li> <li>- Obtención del límite de una sucesión mediante el estudio de su comportamiento para términos avanzados:</li> <li>- Con ayuda de la calculadora.</li> <li>- Reflexionando sobre las peculiaridades de la expresión aritmética de su término general.</li> <li>- Algunos límites interesantes:<br/><math>(1 + 1/n)^n</math></li> <li>- Cociente de dos términos consecutivos de la sucesión de Fibonacci.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2. Obtiene términos generales de otros tipos de sucesiones.</li> <li>1.3. Da el criterio de formación de una sucesión recurrente.</li> </ul> <p style="text-align: center;">CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> | <p>programadas las 4 primeras unidades.</p> <p>40% : 4 examen global<br/>45% : 4 pruebas intermedias<br/>15% : 4 tareas y pruebas por ordenador</p>                                      |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>2. Calcular la suma de los términos de algunos tipos de sucesiones.</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Calcula el valor de la suma de términos de progresiones.</li> </ul> <p style="text-align: center;">CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>3. Estudiar el comportamiento de una sucesión para términos avanzados y decidir su límite</li> </ul>  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Averigua el límite de una sucesión o justifica que carece de él.</li> </ul> <p style="text-align: center;">CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> |
| Unidad 3: Álgebra  |  |  |  |
| <b>Factorización de polinomios</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factorización de un polinomio a partir de la identificación de sus raíces enteras.</li> </ul> <b>Fracciones algebraicas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones con fracciones algebraicas. Simplificación.</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Dominar el manejo de las fracciones algebraicas y de sus operaciones.</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Simplifica fracciones algebraicas. 1.2. Opera con fracciones algebraicas.</li> </ul> <p style="text-align: center;">CCL, CMCT, CAA, SIEP</p> | <p>Para la 1ª evaluación están programadas las 4 primeras unidades.</p>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>2. Resolver con destreza ecuaciones de distintos tipos y aplicarlas a la</li> </ul>   |  |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo diestro de las técnicas algebraicas básicas.</li> </ul> <p><b>Ecuaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecuaciones de segundo grado.</li> <li>- Ecuaciones bicuadradas.</li> <li>- Ecuaciones con fracciones algebraicas.</li> <li>- Ecuaciones con radicales.</li> <li>- Ecuaciones exponenciales.</li> <li>- Ecuaciones logarítmicas.</li> </ul> <p><b>Sistema de ecuaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de sistemas de ecuaciones de cualquier tipo que puedan desembocar en ecuaciones de las nombradas.</li> <li>- Método de Gauss para resolver sistemas lineales <math>3 \times 3</math>.</li> </ul> <p><b>Inecuaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de inecuaciones y sistemas de inecuaciones con una incógnita.</li> <li>- Resolución de sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas.</li> </ul> <p><b>Resolución de problemas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Traducción al lenguaje algebraico de problemas dados mediante enunciado.</li> <li>- Planteamiento y resolución de problemas mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones.</li> </ul> | <p>resolución de problemas.</p>  | <p>2.2. Resuelve ecuaciones con radicales y con la incógnita en el denominador.</p> <p>2.3. Se vale de la factorización como recurso para resolver ecuaciones.</p> <p>2.4. Resuelve ecuaciones exponenciales y logarítmicas.</p> <p>2.5. Plantea y resuelve problemas mediante ecuaciones.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>  | <p>40% : 4 examen global<br/>45% : 4 pruebas intermedias<br/>15% : 4 tareas y pruebas por ordenador</p>                              |
|  | <p>3. Resolver con destreza sistemas de ecuaciones y aplicarlos a la resolución de problemas.</p>  | <p>3.1. Resuelve sistemas con ecuaciones de primer y segundo grados y los interpreta gráficamente.</p> <p>3.2. Resuelve sistemas de ecuaciones con radicales y fracciones algebraicas (sencillos).</p> <p>3.3. Resuelve sistemas de ecuaciones con expresiones exponenciales y logarítmicas.</p> <p>3.4. Resuelve sistemas lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas mediante el método de Gauss.</p> <p>3.5. Plantea y resuelve problemas mediante sistemas de ecuaciones.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p> |  |
|  | <p>4. Interpretar y resolver inecuaciones y sistemas de inecuaciones.</p>  | <p>4.1. Resuelve e interpreta gráficamente inecuaciones y sistemas de inecuaciones con una incógnita.</p> <p>4.2. Resuelve sistemas de inecuaciones lineales con dos incógnitas.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>   |  |
| <p>Unidad 4: Resolución de triángulos</p>  |  |   |  |
| <p><b>Razones trigonométricas de un ángulo agudo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de seno, coseno y tangente de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo.</li> <li>- Relación entre las razones trigonométricas.</li> <li>- Cálculo de una razón a partir de otra dada.</li> <li>- Obtención con la calculadora de las razones trigonométricas de un ángulo y del que</li> </ul>  | <p>1. Conocer el significado de las razones trigonométricas de ángulos agudos, aplicarlas a la resolución de triángulos rectángulos y relacionarlas con las razones trigonométricas de ángulos cualesquiera.</p> | <p>1.1. Resuelve triángulos rectángulos.</p> <p>1.2. Calcula una razón trigonométrica a partir de otra.</p> <p>1.3. Se vale de dos triángulos rectángulos para resolver uno oblicuángulo (estrategia de la altura).</p> <p>1.4. Obtiene las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera relacionándolo</p>  | <p>Para la 1ª evaluación están programadas las 4 primeras unidades.</p> <p>40% : 4 examen global<br/>45% : 4 pruebas intermedias</p> |

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <p>corresponde a una razón trigonométrica.</p> <p><b>Razones trigonométricas de ángulos cualesquiera</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Circunferencia goniométrica.</li> <li>- Representación de un ángulo, visualización y cálculo de sus razones trigonométricas en la circunferencia goniométrica.</li> <li>- Relaciones de las razones trigonométricas de un ángulo cualquiera con uno del primer cuadrante.</li> <li>- Representación de ángulos conociendo una razón trigonométrica.</li> <li>- Utilización de la calculadora con ángulos cualesquiera.</li> </ul> <p><b>Resolución de triángulos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de triángulos rectángulos.</li> <li>- Aplicación de la estrategia de la altura para resolver triángulos no rectángulos.</li> <li>- Teoremas de los senos y del coseno.</li> <li>- Aplicación de los teoremas de los senos y del coseno a la resolución de triángulos.</li> </ul> | <p>2. Conocer el teorema de los senos y el del coseno y aplicarlos a la resolución de triángulos cualesquiera.</p>  | <p>con uno del primer cuadrante.<br/>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> <p>2.1. Resuelve un triángulo oblicuángulo del que se conocen elementos que lo definen (dos lados y un ángulo, dos ángulos y un lado, tres lados...).</p> <p>2.2. Resuelve un triángulo oblicuángulo definido mediante un dibujo.</p> <p>2.3. A partir de un enunciado, dibuja el triángulo que describe la situación y lo resuelve.</p> <p>2.4. Al resolver un triángulo, reconoce si no existe solución, si la solución es única, o si puede haber dos soluciones.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>  | <p>15% : 4 tareas y pruebas por ordenador</p>   |
| <p>Unidad 5: Funciones y fórmulas trigonométricas</p>   |   |   |   |
| <p><b>Fórmulas trigonométricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Razones trigonométricas del ángulo suma, de la diferencia de dos ángulos, del ángulo doble y del ángulo mitad.</li> <li>- Sumas y diferencias de senos y cosenos.</li> <li>- Simplificación de expresiones trigonométricas mediante transformaciones en productos.</li> </ul> <p><b>Ecuaciones trigonométricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de ecuaciones trigonométricas.</li> </ul> <p><b>El radián</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación entre grados y radianes.</li> <li>- Utilización de la calculadora en modo RAD.</li> <li>- Paso de grados a radianes, y viceversa.</li> </ul> <p><b>Las funciones trigonométricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación de las funciones trigonométricas seno, coseno y tangente.</li> </ul>  | <p>1. Conocer las fórmulas trigonométricas fundamentales (suma y resta de ángulos, ángulo doble, ángulo mitad y suma y diferencia de senos y cosenos) y aplicarlas a cálculos diversos.</p> <p>2. Conocer la definición de radián y utilizarlo para describir las funciones trigonométricas</p> | <p>1.1. Utiliza las fórmulas trigonométricas (suma, resta, ángulo doble...) para obtener las razones trigonométricas de algunos ángulos a partir de otros.</p> <p>1.2. Simplifica expresiones con fórmulas trigonométricas.</p> <p>1.3. Demuestra identidades trigonométricas.</p> <p>1.4. Resuelve ecuaciones trigonométricas.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CEC</p> <p>2.1. Transforma en radianes un ángulo dado en grados, y viceversa.</p> <p>2.2. Reconoce las funciones trigonométricas dadas mediante sus gráficas.</p> <p>2.3. Representa cualquiera de las funciones trigonométricas (seno, coseno o tangente) sobre unos ejes coordenados, en cuyo eje de</p> | <p>Un 15% de la nota de la 2ª evaluación corresponde al examen de recuperación de la evaluación anterior</p> <p>Para la 2ª evaluación están programadas 5 unidades.</p> <p>40% : 5 examen global<br/>30% : 5 pruebas intermedias<br/>15% : 5 tareas y pruebas por ordenador</p> |



|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación de las funciones seno, coseno y tangente.</li> </ul>  |   | <p>abscisas se han señalado las medidas, en radianes, de los ángulos más relevantes.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP,CEC</p>   |   |
| <p>Unidad 6: Números complejos</p>  |   |  |   |
| <p><b>Números complejos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Unidad imaginaria. Números complejos en forma binómica.</li> <li>- Representación gráfica de números complejos.</li> <li>- Operaciones con números complejos en forma binómica.</li> <li>- Propiedades de las operaciones con números complejos.</li> </ul> <p><b>Números complejos en forma polar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Módulo y argumento.</li> <li>- Paso de forma binómica a forma polar y viceversa.</li> <li>- Producto y cociente de complejos en forma polar.</li> <li>- Potencia de un complejo.</li> <li>- Fórmula de Moivre.</li> <li>- Aplicación de la fórmula de Moivre en trigonometría.</li> </ul> <p><b>Radicación de números complejos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención de las raíces <math>n</math>-ésimas de un número complejo. Representación gráfica.</li> </ul> <p><b>Ecuaciones en el campo de los complejos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de ecuaciones en <math>\mathbb{C}</math>.</li> </ul> <p><b>Aplicación de los números complejos a la resolución de problemas geométricos</b></p> | <p>1. Conocer los números complejos, sus representaciones gráficas, sus elementos y sus operaciones.</p>    | <p>1.1. Realiza operaciones combinadas de números complejos puestos en forma binómica y representa gráficamente la solución.</p> <p>1.2. Pasa un número complejo de forma binómico a polar, o viceversa, lo representa y obtiene su opuesto y su conjugado.</p> <p>1.3. Resuelve problemas en los que deba realizar operaciones aritméticas con complejos y para lo cual deba dilucidar si se expresan en forma binómica o polar. Se vale de la representación gráfica en alguno de los pasos.</p> <p>1.4. Calcula raíces de números complejos y las interpreta gráficamente.</p> <p>1.5. Resuelve ecuaciones en el campo de los números complejos.</p> <p>1.6. Interpreta y representa gráficamente igualdades y desigualdades ente números complejos.</p> <p>CCL, CMCT,CD, CAA, CSYC, SIEP,CEC</p> | <p>Un 15% de la nota de la 2ª evaluación corresponde al examen de recuperación de la evaluación anterior</p> <p>Para la 2ª evaluación están programadas 5 unidades.</p> <p>40% : 5 examen global<br/>30% : 5 pruebas intermedias<br/>15% : 5 tareas y pruebas por ordenador</p> |
| <p>Unidad 7: Vectores</p>   |   |  |   |
| <p><b>Vectores. Operaciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definición de vector: módulo, dirección y sentido. Representación.</li> <li>- Producto de un vector por un número.</li> <li>- Suma y resta de vectores.</li> <li>- Obtención gráfica del producto de un número</li> </ul>  | <p>1. Conocer los vectores y sus operaciones y utilizarlos para la resolución de problemas geométricos.</p> | <p>1.1. Efectúa combinaciones lineales de vectores gráficamente y mediante sus coordenadas.</p> <p>1.2. Expresa un vector como combinación lineal de otros dos, gráficamente y mediante sus coordenadas.</p>   | <p>Un 15% de la nota de la 2ª evaluación corresponde al examen de recuperación de la evaluación anterior</p>  |

|  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| <p>por un vector, del vector suma y del vector diferencia.</p> <p><b>Combinación lineal de vectores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expresión de un vector como combinación lineal de otros.</li> </ul> <p><b>Concepto de base</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenadas de un vector respecto de una base.</li> <li>- Representación de un vector dado por sus coordenadas en una cierta base.</li> <li>- Reconocimiento de las coordenadas de un vector representado en una cierta base.</li> <li>- Operaciones con vectores dados gráficamente o por sus coordenadas.</li> </ul>  |   | <p>1.3. Conoce y aplica el significado del producto escalar de dos vectores, sus propiedades y su expresión analítica en una base ortonormal.</p> <p>1.4. Calcula módulos y ángulos de vectores dadas sus coordenadas en una base ortonormal y lo aplica en situaciones diversas.</p> <p>1.5. Aplica el producto escalar para identificar vectores perpendiculares, dadas sus coordenadas en una base ortonormal.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>   | <p>Para la 2ª evaluación están programadas 5 unidades.</p> <p>40% : 5 examen global<br/>30% : 5 pruebas intermedias<br/>15% : 5 tareas y pruebas por ordenador</p>  |
| <p>Unidad 8: Geometría analítica</p>   |   |  |   |
| <p><b>Sistema de referencia en el plano</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenadas de un punto.</li> </ul> <p><b>Aplicaciones de los vectores a problemas geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordenadas de un vector que une dos puntos, punto medio de un segmento...</li> </ul> <p><b>Ecuaciones de la recta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vectorial, paramétricas y general.</li> <li>- Paso de un tipo de ecuación a otro.</li> </ul> <p><b>Aplicaciones de los vectores a problemas métricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vector normal.</li> <li>- Obtención del ángulo de dos rectas a partir de sus pendientes.</li> <li>- Obtención de la distancia entre dos puntos o entre un punto y una recta.</li> <li>- Reconocimiento de la perpendicularidad.</li> </ul> <p><b>Posiciones relativas de rectas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención del punto de corte de dos rectas.</li> <li>- Ecuación explícita de la recta. Pendiente.</li> <li>- Forma punto-pendiente de una recta.</li> <li>- Obtención de la pendiente de una recta.</li> <li>Recta que pasa por dos puntos.</li> </ul> | <p>1. Conocer y dominar las técnicas de la geometría analítica plana.</p> | <p>1.1. Halla el punto medio de un segmento y el simétrico de un punto respecto de otro.</p> <p>1.2. Utiliza los vectores y sus relaciones para obtener un punto a partir de otros (baricentro de un triángulo, cuarto vértice de un paralelogramo, punto que divide a un segmento en una proporción dada...).</p> <p>1.3. Obtiene distintos tipos de ecuaciones de una recta a partir de algunos de sus elementos (dos puntos, punto y pendiente, punto y vector dirección...) o de otras ecuaciones.</p> <p>1.4. Estudia la posición relativa de dos rectas y, en su caso, halla su punto de corte (dadas con diferentes tipos de ecuaciones).</p> <p>1.5. Dadas dos rectas (expresadas con diferentes tipos de ecuaciones) establece relaciones de paralelismo o perpendicularidad y calcula el ángulo que forman.</p> <p>1.6. Calcula el ángulo entre dos rectas (dadas con diferentes tipos de ecuaciones).</p> | <p>Un 20% de la nota de la 2ª evaluación corresponde al examen de recuperación de la evaluación anterior.</p> <p>Un 15% de la nota de la 2ª evaluación corresponde al examen de recuperación de la evaluación anterior</p> <p>Para la 2ª evaluación están programadas 5 unidades.</p> <p>40% : 5 examen global<br/>30% : 5 pruebas intermedias<br/>15% : 5 tareas y pruebas por ordenador</p> |

|  |   |   |   |
|--|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relación entre las pendientes de rectas paralelas o perpendiculares.</li> <li>- Obtención de una recta paralela (o perpendicular) a otra que pasa por un punto.</li> <li>- Haz de rectas.</li> </ul>  |   | <p>1.7. Calcula la distancia entre dos puntos o de un punto a una recta.</p> <p>1.8. Resuelve ejercicios relacionados con un haz de rectas.</p> <p>1.9. Resuelve problemas geométricos utilizando herramientas analíticas.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p>   |   |
| <p>Unidad 9: Lugares geométricos. Cónicas</p>  |   |   |   |
| <p><b>Estudio analítico de los lugares geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resolución de problemas de lugares geométricos, identificando la figura resultante.</li> </ul> <p><b>Ecuación de la circunferencia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características de una ecuación cuadrática en <math>x</math> e <math>y</math> para que sea una circunferencia.</li> <li>- Obtención de la ecuación de una circunferencia a partir de su centro y su radio.</li> <li>- Obtención del centro y del radio de una circunferencia a partir de su ecuación.</li> <li>- Estudio de la posición relativa de una recta y una circunferencia.</li> <li>- Potencia de un punto a una circunferencia.</li> </ul> <p><b>Estudio analítico de las cónicas como lugares geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos característicos (ejes, focos, excentricidad).</li> <li>- Ecuaciones reducidas.</li> </ul> <p><b>Obtención de la ecuación reducida de una cónica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificación del tipo de cónica y de sus elementos a partir de su ecuación reducida.</li> </ul> | <p>1. Obtener analíticamente lugares geométricos.</p> <p>2. Resolver problemas para los que se requiera dominar a fondo la ecuación de la circunferencia.</p> <p>3. Conocer los elementos característicos de cada una de las otras tres cónicas (elipse, hipérbola, parábola): ejes, focos, excentricidad..., y relacionarlos con su correspondiente ecuación reducida.</p> | <p>1.1. Obtiene la expresión analítica de un lugar geométrico plano definido por alguna propiedad, e identifica la figura de que se trata.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CEC</p> <p>2.1. Escribe la ecuación de una circunferencia determinada por algunos de sus elementos u obtiene los elementos (centro y radio) de una circunferencia dada por su ecuación.</p> <p>2.2. Halla la posición relativa de una recta y una circunferencia.</p> <p>2.3. Resuelve ejercicios en los que tenga que utilizar el concepto de potencia de un punto respecto a una circunferencia o de eje radical.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> <p>3.1. Representa una cónica a partir de su ecuación reducida (ejes paralelos a los ejes coordenados) y obtiene nuevos elementos de ella.</p> <p>3.2. Describe una cónica a partir de su ecuación no reducida y la representa.</p> <p>3.3. Escribe la ecuación de una cónica dada mediante su representación gráfica y obtiene algunos de sus elementos característicos.</p> <p>3.4. Escribe la ecuación de una cónica dados algunos de sus elementos.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> | <p>Un 15% de la nota de la 2ª evaluación corresponde al examen de recuperación de la evaluación anterior</p> <p>Para la 2ª evaluación están programadas 5 unidades.</p> <p>40% : 5 examen global<br/>30% : 5 pruebas intermedias<br/>15% : 5 tareas y pruebas por ordenador</p> |

Unidad 10: Funciones elementales

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p><b>Funciones elementales. Composición y función inversa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dominio de definición de una función.</li> <li>- Obtención del dominio de definición de una función dada por su expresión analítica.</li> <li>- Representación de funciones definidas «a trozos».</li> <li>- Funciones cuadráticas. Características.</li> <li>- Representación de funciones cuadráticas, y obtención de su expresión analítica.</li> <li>- Funciones de proporcionalidad inversa. Características.</li> <li>- Representación de funciones de proporcionalidad inversa, y obtención de su expresión analítica.</li> <li>- Funciones radicales. Características.</li> <li>- Representación de funciones radicales, y obtención de su expresión analítica.</li> <li>- Funciones exponenciales. Características.</li> <li>- Representación de funciones exponenciales, y reconocimiento como exponencial de alguna función dada por la gráfica.</li> <li>- Funciones logarítmicas. Características.</li> <li>- Representación de funciones logarítmicas, y reconocimiento como logarítmica de alguna función dada por su gráfica.</li> <li>- Funciones arco. Características.</li> <li>- Relación entre las funciones arco y las trigonométricas.</li> <li>- Composición de funciones.</li> <li>- Obtención de la función compuesta de otras dos dadas. Descomposición de una función en sus componentes.</li> <li>- Función inversa o recíproca de otra.</li> <li>- Trazado de la gráfica de una función conocida la de su inversa.</li> <li>- Obtención de la expresión analítica de <math>f^{-1}(x)</math>, conocida <math>f(x)</math>.</li> </ul> <p><b>Transformaciones de funciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conociendo la representación gráfica de <math>y = f(x)</math>, obtención de las de <math>y = f(x) + k</math>, <math>y = k f(x)</math>, <math>y = f(x + a)</math>, <math>y = f(-x)</math>, <math>y =  f(x) </math>.</li> </ul> | <p>1. Conocer el concepto de dominio de definición de una función y obtenerlo a partir de su expresión analítica.</p>        | <p>1.1. Obtiene el dominio de definición de una función dada por su expresión analítica.</p> <p>1.2. Reconoce y expresa con corrección el dominio de una función dada gráficamente.</p> <p>1.3. Determina el dominio de una función teniendo en cuenta el contexto real del enunciado.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>   | <p>El 15% de la nota de la 3ª evaluación es la recuperación de la segunda evaluación.</p> <p>El 10 % de la nota de la 3ª evaluación es un trabajo de la unidad de estadística bidimensional, que se realizará al final del trimestre.</p> <p>Para la tercera evaluación están programadas 3 unidades de funciones.</p> <p>15% : 3 tareas y pruebas por ordenador<br/>30% : 3 examen global<br/>30% : 3 pruebas intermedias</p> |
|  | <p>2. Conocer las familias de funciones elementales y asociar sus expresiones analíticas con las formas de sus gráficas.</p> | <p>2.1. Asocia la gráfica de una función lineal o cuadrática a su expresión analítica.</p> <p>2.2. Asocia la gráfica de una función radical o de proporcionalidad inversa a su expresión analítica.</p> <p>2.3. Asocia la gráfica de una función exponencial o logarítmica a su expresión analítica.</p> <p>2.4. Asocia la gráfica de una función elemental a su expresión analítica.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, CEC</p>   |  |
|  | <p>3. Dominar el manejo de funciones elementales, así como de las funciones definidas «a trozos».</p>                        | <p>3.1. Obtiene la expresión de una función lineal a partir de su gráfica o de algunos elementos.</p> <p>3.2. A partir de una función cuadrática dada, reconoce su forma y su posición y la representa.</p> <p>3.3. Representa una función exponencial y una función logarítmica dadas por su expresión analítica.</p> <p>3.4. Obtiene la expresión analítica de una función cuadrática o exponencial a partir de su gráfica o de algunos de sus elementos.</p> <p>3.5. Representa funciones definidas «a trozos» (solo lineales y cuadráticas).</p> <p>3.6. Obtiene la expresión analítica de una función dada por un enunciado</p> |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | (lineales, cuadráticas y exponenciales).<br>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, CEC   |  |
|  | 4. Reconocer las transformaciones que se producen en las gráficas como consecuencia de algunas modificaciones en sus expresiones analíticas. | 4.1. Representa<br>$y = f(x) \pm k$ ,<br>$y = f(x \pm a)$ e<br>$y = -f(x)$ a partir de la gráfica de $y = f(x)$ .<br>4.2. Representa $y =  f(x) $ a partir de la gráfica de $y = f(x)$ .<br>4.3. Obtiene la expresión de $y =  ax + b $ identificando las ecuaciones de las rectas que la forman.<br>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, CEC  |  |
|  | 5. Conocer la composición de funciones y las relaciones analíticas y gráficas que existen entre una función y su inversa o recíproca.        | 5.1. Compone dos o más funciones.<br>5.2. Reconoce una función como compuesta de otras dos, en casos sencillos.<br>5.3. Dada la gráfica de una función, representa la de su inversa y obtiene valores de una a partir de los de la otra.<br>5.4. Obtiene la expresión analítica de la inversa de una función en casos sencillos.<br>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC   |  |
| Unidad 11: Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas   |  |   |  |
| <b>Continuidad. Discontinuidades</b><br>- Dominio de definición de una función.<br>- Reconocimiento sobre la gráfica de la causa de la discontinuidad de una función en un punto.<br>- Decisión sobre la continuidad o discontinuidad de una función.<br><b>Límite de una función en un punto</b><br>- Representación gráfica de las distintas posibilidades de límites en un punto.<br>- Cálculo de límites en un punto:<br>De funciones continuas en el punto. | 1. Conocer el significado analítico y gráfico de los distintos tipos de límites e identificarlos sobre una gráfica.                          | 1.1. Dada la gráfica de una función reconoce el valor de los límites cuando<br>$x \rightarrow +\infty$ , $x \rightarrow -\infty$ ,<br>$x \rightarrow a^+$ , $x \rightarrow a^-$ ,<br>$x \rightarrow a$ .<br>1.2. Interpreta gráficamente expresiones del tipo<br>$\lim_{x \rightarrow \alpha} f(x) = \beta$ ( $\alpha$ y $\beta$ son $+\infty$ , $-\infty$ o un número), así como los límites laterales.<br>CCL, CMCT, CD, CAA, CEC | El 15% de la nota de la 3ª evaluación es la recuperación de la segunda evaluación.<br><br>El 10 % de la nota de la 3ª evaluación es un trabajo de la unidad de estadística bidimensional, que se realizará |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <p>De funciones definidas a trozos.<br/>De cociente de polinomios.</p> <p><b>Límite de una función en <math>+\infty</math> o en <math>-\infty</math></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación gráfica de las distintas posibilidades de límites cuando <math>x \rightarrow +\infty</math> y cuando <math>x \rightarrow -\infty</math>.</li> <li>- Cálculo de límites:<br/>De funciones polinómicas.<br/>De funciones inversas de polinómicas.<br/>De funciones racionales.</li> </ul> <p><b>Ramas infinitas asíntotas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención de las ramas infinitas de una función polinómica cuando <math>x \rightarrow \pm\infty</math>.</li> <li>- Obtención de las ramas infinitas de una función racional cuando <math>x \rightarrow c^-</math>, <math>x \rightarrow c^+</math>, <math>x \rightarrow +\infty</math> y <math>x \rightarrow -\infty</math>.</li> </ul> | <p>2. Adquirir un cierto dominio del cálculo de límites sabiendo interpretar el significado gráfico de los resultados obtenidos.</p>   | <p>2.1. Calcula el límite en un punto de una función continua.</p> <p>2.2. Calcula el límite en un punto de una función racional en la que se anula el denominador y no el numerador y distingue el comportamiento por la izquierda y por la derecha.</p> <p>2.3. Calcula el límite en un punto de una función racional en la que se anulan numerador y denominador.</p> <p>2.4. Calcula los límites cuando <math>x \rightarrow +\infty</math> o <math>x \rightarrow -\infty</math> de funciones polinómicas.</p> <p>2.5. Calcula los límites cuando <math>x \rightarrow +\infty</math> o <math>x \rightarrow -\infty</math> de funciones racionales.</p> <p>2.6. Calcula el límite de funciones definidas «a trozos», en un punto cualquiera o cuando <math>x \rightarrow +\infty</math> o <math>x \rightarrow -\infty</math>.<br/>CCL, CMCT, CD, CAA, CEC</p> | <p>al final del trimestre.</p> <p>Para la tercera evaluación están programadas 3 unidades de funciones.</p> <p>15% : 3 tareas y pruebas por ordenador<br/>30% : 3 examen global<br/>30% : 3 pruebas intermedias</p> |
|  | <p>3. Conocer el concepto de función continua e identificar la continuidad o la discontinuidad de una función en un punto.</p>   | <p>3.1. Dada la gráfica de una función reconoce si en un cierto punto es continua o discontinua y en este último caso identifica la causa de la discontinuidad.</p> <p>3.2. Estudia la continuidad de una función dada «a trozos».</p> <p>3.3. Estudia la continuidad de funciones racionales dadas por su expresión analítica.<br/>CCL, CMCT, CD, CAA, CEC</p>   |   |
|  | <p>4. Conocer los distintos tipos de ramas infinitas (ramas parabólicas y ramas que se ciñen a asíntotas verticales horizontales y oblicuas) y dominar su obtención en funciones polinómicas y racionales.</p> | <p>4.1. Halla las asíntotas verticales de una función racional y representa la posición de la curva respecto a ellas.</p> <p>4.2. Estudia y representa las ramas infinitas de una función polinómica.</p> <p>4.3. Estudia y representa el comportamiento de una función racional cuando <math>x \rightarrow +\infty</math> y <math>x \rightarrow -\infty</math>. (Resultado: ramas parabólicas).</p> <p>4.4. Estudia y representa el comportamiento de una función</p>  |   |

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|   |  | <p>racional cuando <math>x \rightarrow +\infty</math> y <math>x \rightarrow -\infty</math>. (Resultado: asíntota horizontal).</p> <p>4.5. Estudia y representa el comportamiento de una función racional cuando <math>x \rightarrow +\infty</math> y <math>x \rightarrow -\infty</math>. (Resultado: asíntota oblicua).</p> <p>4.6. Halla las ramas infinitas de una función racional y representa la posición de la curva respecto a ellas.</p> <p>4.7. Estudia y representa las ramas infinitas en funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas sencillas.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> |  |
| Unidad 12: Derivadas  |  |  |  |
| <p><b>Tasa de variación media</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de la T.V.M. de una función para distintos intervalos.</li> <li>- Cálculo de la T.V.M. de una función para intervalos muy pequeños y asimilación del resultado a la variación en ese punto.</li> </ul> <p><b>Derivada de una función en un punto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Obtención de la variación en un punto mediante el cálculo de la T.V.M. de la función para un intervalo variable <math>h</math> y obtención del límite de la expresión correspondiente cuando <math>h \rightarrow 0</math>.</li> </ul> <p><b>Función derivada de otras. Reglas de derivación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de las reglas de derivación para hallar la derivada de funciones.</li> </ul> <p><b>Aplicaciones de las derivadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Halla el valor de una función en un punto concreto.</li> <li>- Obtención de la recta tangente a una curva</li> </ul> | <p>1. Conocer la definición de derivada de una función en un punto, interpretarla gráficamente y aplicarla para el cálculo de casos concretos.</p> | <p>1.1. Halla la tasa de variación media de una función en un intervalo y la interpreta.</p> <p>1.2. Calcula la derivada de una función en un punto a partir de la definición.</p> <p>1.3. Aplicando la definición de derivada halla la función derivada de otra.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CEC</p>   | <p>El 15% de la nota de la 3ª evaluación es la recuperación de la segunda evaluación.</p> <p>El 10 % de la nota de la 3ª evaluación es un trabajo de la unidad de estadística bidimensional, que se realizará al final del trimestre.</p> <p>Para la tercera evaluación están programadas 3 unidades de funciones.</p> <p>15% : 3 tareas y pruebas por ordenador<br/>30% : 3 examen global<br/>30% : 3 pruebas intermedias</p> |
|   | <p>2. Conocer las reglas de derivación y utilizarlas para hallar la función derivada de otra.</p>  | <p>2.1. Halla la derivada de una función sencilla.</p> <p>2.2. Halla la derivada de una función en la que intervienen potencias no enteras, productos y cocientes.</p> <p>2.3. Halla la derivada de una función compuesta.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA</p>   |  |

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p>en un punto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de los puntos de tangente horizontal de una función.</li> </ul> <p><b>Representación de funciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación de funciones polinómicas de grado superior a dos.</li> <li>- Representación de funciones racionales.</li> </ul>  |   |  |   |
| <p>Unidad 13: Distribuciones bidimensionales</p>  |   |  |   |
| <p><b>Dependencia estadística y dependencia funcional</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudio de ejemplos.</li> </ul> <p><b>Distribuciones bidimensionales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representación de una distribución bidimensional mediante una nube de puntos. Visualización del grado de relación que hay entre las dos variables.</li> </ul> <p><b>Correlación. Recta de regresión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Significado de las dos rectas de regresión.</li> <li>- Cálculo del coeficiente de correlación y obtención de la recta de regresión de una distribución bidimensional.</li> <li>- Utilización de la calculadora en modo <i>LR</i> para el tratamiento de distribuciones bidimensionales.</li> <li>- Utilización de las distribuciones bidimensionales para el estudio e interpretación de problemas sociológicos científicos o de la vida cotidiana.</li> </ul> <p><b>Tablas de doble entrada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpretación. Representación gráfica.</li> <li>- Tratamiento con la calculadora.</li> </ul> | <p>1. Conocer las distribuciones bidimensionales representarlasy analizarlas mediante su coeficiente de correlación. Saber valerse de la calculadora para almacenar datos y calcular estos parámetros.</p>  | <p>1.1. Representa mediante una nube de puntos una distribución bidimensional y evalúa el grado y el signo de la correlación que hay entre las variables. Interpreta nubes de puntos.</p> <p>1.2. Conoce (con o sin calculadora), calcula e interpreta la covarianza y el coeficiente de correlación de una distribución bidimensional.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> | <p>El 10 % de la nota de la 3ª evaluación es un trabajo de la unidad 13, que se realizará al final del trimestre.</p> |
| <p>2. Conocer y obtener las ecuaciones (con y sin calculadora) de las rectas de regresión de una distribución bidimensional y utilizarlas para realizar estimaciones.</p>   | <p>2.1. Obtiene (con o sin calculadora) la ecuación, la recta de regresión de <i>Y</i> sobre <i>X</i> y se vale de ella para realizar estimaciones, teniendo en cuenta la fiabilidad de los resultados.</p> <p>2.2. Conoce la existencia de dos rectas de regresión, las obtiene y representa, y relaciona el ángulo entre ambas con el valor de la correlación.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP, CEC</p> |  |   |
| <p>3. Resolver problemas en los que los datos vienen dados en tablas de doble entrada.</p>  | <p>3.1. Resuelve problemas en los que los datos vienen dados en tablas de doble entrada.</p> <p>CCL, CMCT, CD, CAA, CSYC, SIEP</p>  |  |   |



### 3. METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Factores que inspiran nuestra metodología:

a) El nivel de conocimientos de los alumnos y las alumnas al terminar el segundo ciclo de la Enseñanza Secundaria Obligatoria

En la actualidad, está unánimemente extendida entre la comunidad de educadores la premisa de que toda enseñanza que pretenda ser significativa debe partir de los conocimientos previos de los alumnos y las alumnas. De ese modo, partiendo de lo que ya saben, podremos construir nuevos aprendizajes que conectarán con los que ya tienen de cursos anteriores o de lo que aprenden fuera del aula, ampliándolos en cantidad y, sobre todo, en calidad.

b) Ritmo de aprendizaje de cada alumno o alumna

Cada persona aprende a un ritmo diferente. Los contenidos deben estar explicados de tal manera que permitan extensiones y gradación para su adaptabilidad.

c) Preparación básica para un alumnado de Ciencias o Ingeniería

Los alumnos y las alumnas de estos bachilleratos requieren una formación conceptual y procedimental básica para un estudiante de Ciencias: un buen bagaje de procedimientos y técnicas matemáticas, una sólida estructura conceptual y una razonable tendencia a buscar cierto rigor en lo que se sabe, en cómo se aprende y en cómo se expresa.

d) Atención a las necesidades de otras asignaturas

El papel instrumental de las Matemáticas obliga a tener en cuenta el uso que de ellas se puede necesitar en otras asignaturas. Concretamente, las necesidades de la Física imponen que los temas de derivadas e integrales se traten con algo más de profundidad de lo que se haría de no darse ese requerimiento.

Durante este curso académico, se utilizará para el 20% de las sesiones una metodología basada en la técnica "La clase invertida". Por ello, se reducirá el peso de las clases magistrales y se dedicará ese tiempo a clases con actividades de índole práctica que sean motivadoras del acceso al conocimiento.

Los alumnos utilizarán las tecnologías digitales para este acceso al conocimiento desde la práctica. Para ello deberán de realizar actividades prácticas basadas en objetos digitales de aprendizaje. Dichas actividades serán entregadas y evaluadas de forma digital mediante el uso de la plataforma Moodle, que servirá de agregador de contenidos y de plataforma de gestión educativa. Todo ello de acuerdo con lo descrito en el Proyecto de Innovación Tecnológica actualmente vigente en el centro.

#### **4. MATERIALES DIDÁCTICOS**

Libro de texto: "Matemáticas I, 1º Bachillerato" de la editorial Anaya.

Pizarra, tiza blanca y de colores, cuadernos.

Reglas, cartabón, escuadra, compás.

Calculadora, ordenador y cañón y programas informáticos.

Fichas de trabajo (individuales-grupos) de refuerzo y ampliación.

Visualización de videos adecuados.

#### **5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

La evaluación será individualizada y tratará de medir, en la medida de lo posible, el cambio de actitud que los alumnos vayan experimentando hacia la asignatura, así como el incremento del ritmo de trabajo y el grado de consecución de los objetivos marcados.

Para la evaluación del alumno se tendrán en cuenta los siguientes mecanismos de recogida de la información:

Observación del cuaderno de ejercicios diario.

Participación en clase.

Pruebas escritas y por ordenador.

Esfuerzo general del alumno. Iniciativa e interés por el trabajo.

Trabajo en casa, trabajos en grupos.

## 6. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para calificar cada evaluación se tendrá en cuenta lo siguiente:

Al final de cada evaluación, se realizará una prueba global.

Además, en cada evaluación, habrá al menos una prueba intermedia.

Por otra parte, en la 2ª y 3ª evaluación, se realizará una prueba de recuperación de la evaluación anterior. Esta prueba de recuperación, la realizarán todos los alumnos, incluso los que ya han aprobado la evaluación anterior, y será calificada como una prueba intermedia más de la evaluación en la que se realiza (15% de la nota)

El 100 % de la nota de cada evaluación se repartirá del siguiente modo:

- 40% para la prueba global.
- 45% para las pruebas intermedias y prueba de recuperación de la evaluación anterior
- 15% para las pruebas y trabajos por ordenador, y otras tareas.

### **NOTA FINAL.**

Se realizará un examen final en junio de toda la asignatura, obligatorio para todos los alumnos.

La nota final será: el 10% la nota del examen final y el 90% restante será la nota media de las 3 evaluaciones.

Para aprobar la asignatura hará falta obtener al menos un 5 mediante esta media ponderada, ó un 5 en el examen final

## **7. PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN**

Como se menciona en el apartado anterior, se realizará una prueba de recuperación de cada evaluación. Además, se pedirá que el alumno realice una serie de ejercicios y problemas de repaso.

Con las recuperaciones de la 1ª y la 2ª evaluación, se puede mejorar las notas en estas evaluaciones aplicando el siguiente criterio: si la nota de la recuperación pasa de 5, lo que pase de 5 se divide entre 2 y se suma al 5. Por ejemplo, si el alumno saca un 8 en la recuperación, la nota para mejorar será  $(8-5):2+5=6,5$ .

## **8. RECUPERACIÓN DE LA MATERIA PENDIENTE**

Durante este curso no hay ninguna hora específica de recuperación para los alumnos con las matemáticas pendientes de 1º de bachillerato de matemáticas.

Durante el curso se les propondrá trabajos conducentes a la superación de las pruebas escritas

Se realizarán exámenes por temas con periodicidad mensual. En caso de que la nota media de estos exámenes no llegue a 5, se realizará en abril un examen global de recuperación.

## **9. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS**

Los alumnos que suspendan evaluación ordinaria, podrán presentarse a una prueba escrita de recuperación a finales de junio.

## **10. PROCEDIMIENTO PARA INFORMAR AL ALUMNADO Y SUS FAMILIAS**

Las programaciones didácticas se publicarán en la página web del centro.

