

## Mínimos de Matemáticas I

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1. Utilizar los números reales seleccionando la notación adecuada en cada caso para presentar la información, resolver problemas e interpretar y modelizar situaciones de la vida cotidiana.	Se pretende que los alumnos y alumnas sepan elegir en cada situación la notación más apropiada, dando aproximaciones y determinando cotas de error acordes con las situaciones estudiadas y utilizando la notación científica para expresar los números que así lo requieran.
2. Utilizar los números reales, junto con los complejos, para resolver determinadas ecuaciones con soluciones en ambos conjuntos de números, eligiendo el método de resolución apropiado e interpretando esos resultados.	Se pretende que los estudiantes sean capaces de plantear y resolver ecuaciones polinómicas, e interpretar gráficamente los resultados obtenidos. Se valorará el gusto por la precisión y claridad en las representaciones.
3. Manejar sucesiones de números reales, estudiar sus regularidades y expresar, si es posible, el término general e identificar los tipos más importantes.	Este criterio pretende conseguir que los alumnos y alumnas presenten en forma de sucesión determinados procesos de la vida cotidiana, ayudándose de la calculadora para estudiar el comportamiento de las sucesiones. En particular han de saber reconocer las progresiones aritméticas y geométricas y calcular su término general.
4. Expresar en lenguaje algebraico situaciones cercanas, elegir las técnicas de resolución apropiadas en cada caso e interpretar las soluciones obtenidas.	Se trata de que el alumnado sea capaz de plantear y resolver inecuaciones y sistemas de inecuaciones como mucho con dos incógnitas. También han de saber resolver sistemas de ecuaciones (como mucho de tres ecuaciones y tres incógnitas) utilizando el método de Gauss. Se valorará el interés por aplicar estos métodos a la resolución de problemas cotidianos.
5. Emplear la geometría para plantear problemas de la vida cotidiana y resolverlos utilizando técnicas de medida de ángulos, cálculo de distancias y resolución de triángulos.	Se pretende que el alumnado sea capaz de resolver problemas susceptibles de ser planteados geoméricamente (mediante triángulos, trapecios, rombos.), calculando ángulos y distancias, valorando las soluciones obtenidas e interpretándolas en su contexto real.
6. Verificar identidades relativas a la trigonometría y resolver ecuaciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas sencillas.	Se trata de que los estudiantes apliquen, cuando la situación lo requiera, las fórmulas trigonométricas y las técnicas de resolución de ecuaciones.
7. Utilizar el lenguaje vectorial para interpretar analíticamente diversas situaciones de la geometría plana, obtener ecuaciones de rectas y cónicas y utilizarlas para resolver problemas de incidencia, cálculo de ángulos y distancias.	Con este criterio se pretende comprobar las destrezas de los alumnos y alumnas para determinar áreas ayudándose del producto escalar, la ecuación de una recta (en cualquiera de sus formas) que cumpla determinadas condiciones, la distancia entre distintos elementos del plano (puntos y rectas) y calcular ángulos entre rectas. También obtener las ecuaciones de los lugares geométricos más notables (bisectrices, mediatrices y cónicas). Se tendrá en cuenta el interés de los alumnos en buscar en su entorno formas geométricas que se ajusten a los modelos estudiados.
8. Identificar las funciones elementales que pueden venir expresadas en diversas formas, representarlas gráficamente analizando sus características y relacionándolas con fenómenos científicos, económicos y sociales que se ajusten a ellas, valorando la importancia de la selección de parámetros para su representación. Se trata de valorar si los estudiantes son capaces de representar las funciones a partir de las tablas de valores, de reconocer las familias habituales de funciones a partir de su gráfica o de su expresión analítica, así como de encontrar modelos que se ajusten a diversos tipos de funciones habituales (exponenciales, logarítmicas, trigonométricas y racionales sencillas).	La interpretación ha de hacerse tanto de forma cualitativa como cuantitativa y exige conocer la influencia que conlleva la acertada elección de los ejes, las unidades, el dominio y las escalas de valores. Valoraremos también si los alumnos interpretan correctamente la gráfica de las funciones, deduciendo de ella dominio, recorrido, puntos de corte, continuidad, crecimiento, acotación, extremos, simetrías, asíntotas, etc.

<p>9. Aplicar el concepto y cálculo de límites para encontrar características elementales de funciones dadas de forma explícita y estudiar fenómenos naturales y tecnológicos.</p>	<p>Se pretende que el alumnado sea capaz de comprender y aplicar el concepto de límite de una función en un punto y en el infinito y calcular límites elementales. Comprobar y utilizar el concepto de continuidad de una función en un punto y en un intervalo y de interpretar una situación real en la que aparezca involucrada la idea de límite.</p>
<p>10. Interpretar el concepto de derivada y saber utilizarla en situaciones sencillas relacionadas con otros ámbitos del saber.</p>	<p>Con este criterio de evaluación se pretende que las alumnas y alumnos sean capaces de manejar el concepto de derivada de una función en un punto así como el de función derivada. También ha de poder calcular la derivada de funciones elementales y realizar operaciones con ellas.</p>
<p>11. Interpretar situaciones cotidianas que se puedan representar con ayuda de variables bidimensionales y estudiar la interrelación entre ellas.</p>	<p>Se pretende que las alumnas y alumnos sean capaces de realizar una tabla de doble entrada, representar y aproximar una nube de puntos mediante el trazado de la recta de regresión y también que sepan calcular la media, la varianza, el coeficiente de correlación lineal interpretándolo.</p>
<p>12. Tomar decisiones ante situaciones que se ajusten a una distribución binomial, calculando las probabilidades de uno o varios sucesos.</p>	<p>Se pretende que los estudiantes sean capaces de conocer las características que definen una distribución de probabilidad e interpretar el significado de la esperanza matemática y la varianza. También que puedan calcular las funciones de probabilidad de una variable aleatoria discreta, sepan distinguir cuándo una distribución de probabilidad es binomial y asignar probabilidades de sucesos mediante distribuciones binomiales.</p>
<p>13. Estudiar y analizar situaciones cotidianas en que se necesite de la ayuda de una variable aleatoria de tipo normal y aproximar cuando proceda una variable de tipo binomial mediante una normal.</p>	<p>Se pretende que los alumnos y alumnas sean capaces de reconocer situaciones que se ajusten a una distribución normal y también determinar la probabilidad de uno o varios sucesos con la ayuda de la tabla de la <math>N(0,1)</math>. Se valorará que sepan ajustar una binomial por una normal en caso de ser necesario.</p>
<p>14. Abordar las tareas propuestas con interés y curiosidad, exponer los procesos de forma clara y ordenada, verificando la validez de las soluciones.</p>	<p>Se valorará que los alumnos y alumnas sean capaces de afrontar situaciones problemáticas con curiosidad e interés en su resolución, presentando los procesos realizados de forma ordenada y teniendo en cuenta tanto los procedimientos utilizados como los resultados obtenidos.</p>

## CONTENIDOS MÍNIMOS EN MATEMATICAS I (Ciencias de la Naturaleza)

- Desarrollar las tareas de manera ordenada, cuidando la presentación, valorando críticamente los resultados y empleando argumentaciones y términos precisos.
- Usar con aprovechamiento una calculadora científica usando la memoria y los paréntesis reconociendo en ella las distintas funciones estudiadas durante el curso.

### GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

- Conocer la medida de ángulos en grados sexagesimales y en radianes así como la transformación de unas unidades en otras.
- Conocer la definición de las razones trigonométricas de cualquier ángulo.
- Conocer la definición de arcosen y arctg.
- Conocer la propiedad fundamental de la Trigonometría.
- Calcular las restantes razones trigonométricas partiendo de una dada.
- Resolver problemas geométricos basados en triángulos utilizando el teorema de los senos y el teorema del coseno.
- Conocer y aplicar las fórmulas del seno y coseno del ángulo doble y de la suma y resta de ángulos.
- Resolver ecuaciones trigonométricas sencillas.
- Disponer del concepto intuitivo de vector.
- Saber realizar e interpretar gráficamente las operaciones: suma de vectores y producto vector por escalar
- Calcular el módulo y el argumento de cualquier vector.
- Calcular la distancia entre dos puntos.
- Hallar el producto escalar de dos vectores y su relación con el ángulo determinado por ambos
- Hallar el ángulo determinado por dos vectores
- Obtener vectores paralelos o perpendiculares a otro dado.
- Conocer las siguientes formas de ecuaciones de la recta: vectorial, paramétrica, continua explícita y general y saber reconocer en ellas los puntos, los vectores directores y la pendiente.
- Saber escribir la ecuación de una recta en cualquiera de las formas mencionadas.
- Conocer el concepto de pendiente de una recta y su relación con su vector director.

- Calcular el punto intersección de dos rectas secantes.
- Reconocer dos rectas paralelas y perpendiculares.
- Conocer la fórmula que permite calcular la distancia entre un punto y una recta.
- Resolver problemas métricos sencillos de geometría analítica del plano.
- Conocer y saber hallar la ecuación de la mediatriz de un segmento
- Conocer y saber hallar la ecuación de las medianas, bisectrices y alturas en un triángulo
- Comprender el concepto de lugar geométrico y el de sección cónica.
- Reconocer la ecuación de una circunferencia y obtener su centro y radio.
- Escribir la ecuación de una circunferencia suponiendo conocidos: centro y un punto, centro y recta tangente, tres puntos.
- Resolver problemas de lugares geométricos sencillos e interpretar gráficamente su resultado de tratarse de una ecuación conocida (recta o circunferencia)

### ARITMÉTICA y ÁLGEBRA

- Utilizar la notación científica para expresar cantidades muy pequeñas y muy grandes y para realizar cálculos controlando los márgenes de error acordes con las situaciones estudiadas.
- Conocer la unidad imaginaria  $i$
- Saber representar un número complejo.
- Saber sumar, restar, multiplicar, dividir y hallar potencias enteras de números complejos en forma binómica y trigonométrica.
- Dado un  $n^{\circ}$  complejo saber calcular su módulo y argumento.
- Saber pasar un  $n^{\circ}$  complejo escrito en forma binómica a forma polar y viceversa.
- Saber multiplicar, dividir, hallar potencias y raíces enteras de números complejos en forma polar.
- Operar con logaritmos empleando sus propiedades.
- Hallar las raíces, reales y complejas de un polinomio utilizando la fórmula de la ecuación de  $2^{\circ}$  grado y la división de Ruffini.
- Calcular los números combinatorios y números factoriales así como su significado.
- Desarrollar la potencia natural de un binomio
- Resolver ecuaciones con logaritmos, radicales, funciones trigonométricas y exponenciales
- Resolver por el método de Gauss sistemas lineales de tres ecuaciones con tres incógnitas.
- Resolver inecuaciones y sistemas de inecuaciones con dos incógnitas.
- Conocer el concepto de intervalo cerrado, abierto finito o infinito en una recta real, y saber hallar sus uniones e intersecciones.

### ANÁLISIS

- Conocer los conceptos de función real de variable real, dominio y recorrido.
- Conocer la composición de funciones y saber aplicarla en casos sencillos.
- Saber hallar la recíproca de una función dada tanto gráfica como analíticamente en casos sencillos.
- Saber interpretar gráficas de funciones tanto algebraicas como debidas a problemas sencillos.
- Reconocer y saber representar las siguientes funciones: polinómicas de  $1^{\circ}$  y  $2^{\circ}$  grado, proporcionalidad inversa, racionales sencillas, trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.
- Analizar las propiedades globales de las funciones mediante el estudio de sus dominios, recorridos, intervalos de crecimiento y decrecimiento.
- Comprender e interpretar gráficamente el concepto de límite de una función en un punto y en el infinito
- Calcular límites elementales del tipo  $+\infty - \infty$ ,  $\frac{0}{0}$  y  $\frac{\infty}{\infty}$  en sucesiones y funciones polinómicas y racionales.
- Comprender e interpretar gráficamente el concepto de continuidad de una función en un punto y en un intervalo
- Saber estudiar la continuidad de una función en un punto y en un intervalo
- Comprender e interpretar gráficamente el concepto de derivada de una función en un punto
- Calcular la derivada de una función sencilla en un punto así como su función derivada aplicando la definición.
- Saber aplicar todas las reglas de la derivación.

### ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Reconocer los problemas asociados a la distribución binomial y conocer sus fórmulas para hallar su esperanza matemática y varianza.
- Hallar la probabilidad de problemas aleatorios sencillos asociados a una distribución binomial
- Manejar con soltura la tabla de la distribución normal en problemas de distribución  $N(0,1)$  tanto para hallar probabilidades como para localizar abscisas conocida su probabilidad.
- Tipificar una variable normal de cualquier media y desviación típica y como consecuencia conseguir resolver problemas de cálculo de probabilidades y cálculo de abscisas conociendo la probabilidad de algún suceso aleatorio con distribución normal.
- Aproximar una distribución binomial mediante una distribución normal.

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN EN LAS MATEMATICAS DE BACHILLERATO**

Durante el tiempo en que se desarrolle cada Unidad Didáctica, el profesor irá tomando datos sobre todo el proceso utilizando los procedimientos de evaluación ya descritos. Al terminar una Unidad Temática se realizará un control escrito con contenidos pertenecientes a las Unidades Didácticas que la formen acompañados con contenidos mínimos de las Unidades Didácticas anteriores. En cualquier caso, en cada evaluación, se realizarán un mínimo de dos controles escritos. La evaluación continua requiere por parte del alumno la asistencia regular a las clases. Se cuantificarán los distintos instrumentos de evaluación de la siguiente forma:

<b>Actitudinales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asistencia a clase</li> <li>• Puntualidad</li> <li>• Pruebas orales</li> <li>• Actitud positiva ante el trabajo.</li> <li>• Ejecución de las tareas encomendadas.</li> <li>• Buena presentación en sus pruebas y tareas escritas</li> </ul>	10%
<b>Control de Conocimientos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pruebas escritas específicas</li> <li>• Resolución de ejercicios y problemas propuestos específicamente a este fin</li> </ul>	90%

Al comienzo de la segunda y tercera evaluaciones se realizará un examen de repaso que tendrá carácter de recuperación para los alumnos con la anterior evaluación suspendida y de posible subida de nota para los alumnos con la evaluación aprobada. Este examen estará diseñado al menos en su 60% con contenidos mínimos de las unidades didácticas vistas desde el comienzo del curso.

En cada una de las tres evaluaciones el profesor tendrá en cuenta todas las calificaciones obtenidas desde el comienzo de curso, las recuperaciones aprobadas compensarán las calificaciones negativas del periodo recuperado. Se entenderá que el alumno ha aprobado por curso si sumado el 90% de las calificaciones al 10% de su actitud obtiene al menos una nota de 5.

Los alumnos que no hubiesen superado el curso y los alumnos aprobados por curso que voluntariamente quieran mejorar su nota se presentarán a un **examen global** diseñado por el Departamento en el que el 50% serán contenidos mínimos.

Si un alumno suspendido por curso hubiera aprobado el examen global, su calificación en la **evaluación final** será de 5.

Si un alumno aprobado por curso se presentase al examen global, en la calificación de la **evaluación final** se mejorará en 0,5 puntos por cada punto en que el examen global exceda de la nota obtenida por curso.

En Septiembre los alumnos realizarán una prueba semejante a la prueba global de Junio, su calificación en la **evaluación de Septiembre** será la nota de dicho examen, de no presentarse a este examen su calificación será de 1 (uno).

**CRITERIOS DE CALIFICACION DE LA ACTITUD**

Los criterios que el Departamento de Matemáticas tendrá en cuenta para calificar la ACTITUD de los alumnos de Bachillerato hacia la asignatura serán:

1ª. **Asistencia regular a clase** justificando sus ausencias al profesor correspondiente en tiempo y forma según lo establecido en el Reglamento de Régimen Interno del centro.

2ª. **Llegar con puntualidad** a las clases justificando, dentro de una lógica, los posibles retrasos que se puedan producir.

3ª. **Traer todo el material** que el profesor establezca para el desarrollo de las clases.

4ª. **Realizar todas las tareas** encomendadas por el profesor, tanto en el aula como las que deben realizar en sus casas, así como la entrega de las mismas en forma y plazos indicados por el profesor correspondiente.

6ª. **Permitir el normal desarrollo de las clases** respetando el derecho a la educación del resto de compañeros evitando en todo momento situaciones que lo alteren como risas, ruidos, gritos, conversaciones inadecuadas/improcedentes, etc....

7ª. **Actuar en todo momento con respeto** a sus compañeros y hacia el profesor tanto a nivel de gestos como de lenguaje.

8ª. **No presentar una actitud pasiva, ausente o de escaso interés** hacia la materia.

9ª. **Cumplir otras normas recogidas en el RRI** como no comer ni beber en clase, no permanecer en los pasillos innecesariamente, no utilizar móviles, mp3, etc.

El incumplimiento de algunas de estas normas puede conllevar que el alumno sea sancionado por parte del profesor con la realización de tareas en la Biblioteca que entregará al mismo en el tiempo y forma que se establezca.

Si un alumno incumpliera reiteradamente (más de 4 veces) alguna de estas normas se entenderá que su actitud ante la asignatura es negativa y será calificado con 0 en la parte correspondiente a este apartado en la calificación de la evaluación que corresponda.

**CASOS ESPECIALES DE EVALUACIÓN**

Aquellos alumnos que acumulen justificadamente como injustificadamente, (como se establece en las normas de convivencia del centro) un número de faltas de asistencia que impida su evaluación normal en la 1ª, 2ª o 3ª evaluación, tendrán que realizar una serie de tareas escritas: trabajos, ejercicios y problemas, que le encomendará su profesor al menos dos semanas antes de la fecha de la reunión de evaluación de su grupo. La no realización de estas tareas supondrá un suspenso en la evaluación correspondiente. Los trabajos entregados se calificarán con un 20%, dejando el 80% restante para la nota que obtenga en un examen similar al que se realizará con carácter ordinario a todos los alumnos de su grupo que no aprueben dicha evaluación. En cualquier caso el alumno podrá presentarse al examen final que se realizará con carácter ordinario a todos los alumnos de Bachillerato que no aprueben por curso.