

SEMINARIO DE MATEMATICAS.

MATEMATICAS 1º BAC –I

PROGRAMACIÓN CURSO 2009-2010

SEMINARIO DE MATEMATICAS. MATEMATICAS 1º BAC -I

SECUENCIACIÓN DE CONTENIDOS

1. Números reales

- Números racionales.
- Números irracionales.
- Los números reales.
- La recta real.
- Intervalos y semirrectas.
- Valor absoluto de un número real.
- Radicales. Propiedades.
- Notación científica.
- Logaritmos.

2. Sucesiones

- Concepto de sucesión.
- Algunas sucesiones importantes.
- Límite de una sucesión.
- Algunos límites importantes.

3. Álgebra

- Factorización de polinomios.
- Fracciones algebraicas.
- Ecuaciones de segundo grado.
- Ecuaciones con radicales.
- Resolución de ecuaciones con la x en el denominador.
- Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
- Sistemas de ecuaciones.
- Método de Gauss para sistemas lineales.
- Inecuaciones con una incógnita.

4. Resolución de triángulos

- Razones trigonométricas de un ángulo agudo.
- Razones trigonométricas con calculadora.
- Resolución de triángulos rectángulos.
- Resolución de triángulos cualesquiera.
- Razones trigonométricas de ángulos cualesquiera.
- Relaciones entre las razones trigonométricas.

5. Funciones y fórmulas trigonométricas

- Una nueva unidad para medir ángulos: el radián.
- Funciones trigonométricas o circulares.
- Ángulos de medidas cualesquiera.
- Funciones circulares definidas en todo \mathbb{R} .
- Fórmulas trigonométricas.
- Ecuaciones trigonométricas.

6. Números complejos

- Conceptos básicos.
- Operaciones.
- Forma polar
- Radicación.

7. Vectores

- Los vectores y sus operaciones.
- Operaciones con coordenadas.
- Coordenadas de un vector.
- Producto escalar de vectores.

8. Geometría analítica. Problemas afines y métricos

- Sistema de referencia en el plano.
- Ecuación explícita de una recta. Pendiente.
- Algunas aplicaciones de los vectores.
- Ángulo de dos rectas a partir de sus pendientes.
- Ecuaciones paramétricas de una recta.
- Ángulo de dos rectas a partir de sus pendientes.
- Posiciones relativas de dos rectas.
- Cálculo de distancias
- Ecuación implícita de una recta.

9. Lugares geométricos. Cónicas

- Lugares geométricos.
- Estudio de la elipse.
- Estudio de la circunferencia.
- Estudio de la hipérbola.
- Las cónicas como lugares geométricos.
- Estudio de la parábola.

10. Funciones elementales

- Concepto de función.
- Funciones definidas “a trozos”.
- Dominio de definición de una función.
- Valor absoluto de una función.
- Funciones lineales $y = mx + n$.
- Composición de funciones.
- Funciones cuadráticas.
- Función inversa o recíproca de otra.
- Algunas transformaciones de funciones.
- Las funciones exponenciales.
- Funciones de proporcionalidad inversa.
- Las funciones logarítmicas.
- Funciones radicales.
- Las funciones arco.

11. Límites de funciones. Continuidad y ramas infinitas

- Discontinuidades. Continuidad.
- Cálculo de límite cuando $x \rightarrow +\infty$
- Límite de una función en un punto.
- Ramas infinitas. Asíntotas.
- Cálculo del límite de una función en un punto
- Comportamiento de una función cuando $x \rightarrow -\infty$
- Comportamiento de una función cuando $x \rightarrow +\infty$
- Ramas infinitas en las funciones trigonométricas, exponenciales y logarítmicas.

12. Iniciación al cálculo de derivadas. Aplicaciones

- Medida del crecimiento de una función.
- Utilidad de la función derivada.
- Crecimiento de una función en un punto.
- Representación de funciones polinómicas.
- Derivada.
- Representación de funciones racionales.
- Función derivada de otra.
- Reglas para obtener las derivadas de algunas funciones.

13. Distribuciones bidimensionales

- Nubes de puntos. Correlación.
- Medida de la correlación.
- Recta de regresión.
- Hay dos rectas de regresión.
- Tablas de doble entrada.

14. Cálculo de probabilidades

- Experiencias aleatorias. Sucesos.
- Frecuencia y probabilidad.
- Ley de Laplace.
- Probabilidad condicionada. Sucesos independientes.
- Pruebas compuestas.
- Probabilidad total.
- Probabilidades “a posteriori”. Fórmula de Bayes.

15. Distribuciones de probabilidades

- Distribuciones estadísticas.
- Distribuciones de probabilidad de variable discreta.
- La distribución binomial.
- Distribuciones de probabilidad de variable continua.
- La distribución binomial se aproxima a la normal.
- La distribución normal.

TEMPORALIZACION

Unidad	Horas dedicadas
1. Números reales	6
2. Sucesiones	6
3. Álgebra	6
4. Resolución de triángulos	6
5. Funciones y fórmulas trigonométricas	12
6. Números complejos	6
7. Vectores	4
8. Geometría analítica. Problemas afines y métricos	10
9. Lugares geométricos. Cónicas	4
10. Funciones elementales	4
11. Límites de funciones. Continuidad.	10
12. Cálculo de derivadas. Aplicaciones	10
13. Distribuciones bidimensionales	4
14. Cálculo de probabilidades	10
15. Distribuciones de probabilidades	6

ACTITUDES

I. ARITMÉTICA Y ÁLGEBRA

- Valoración positiva del empleo de estrategias personales de cálculo.
- Gusto por la precisión en los cálculos.
- Reconocimiento y valoración crítica de la utilidad de la calculadora como herramienta didáctica para la realización de cálculos, investigaciones numéricas, así como para plantear y resolver problemas.
- Curiosidad e interés por las investigaciones numéricas y por la resolución de problemas numéricos y algebraicos.
- Perseverancia y flexibilidad en la búsqueda de soluciones a los problemas numéricos y algebraicos.
- Interés y respeto por las estrategias, modos de hacer y soluciones a los problemas numéricos y algebraicos distintos a los propios.
- Aprecio de la potencia y abstracción del simbolismo que supone el álgebra.
- Valoración del lenguaje algebraico para expresar relaciones, así como por su facilidad para representar y resolver problemas.
- Adquisición de confianza en la resolución de ecuaciones.
- Valoración de la capacidad de los métodos algebraicos para representar situaciones complejas y resolver problemas.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido, expresando lo que se hace y por qué se hace, y de los resultados en cálculos de problemas numéricos y algebraicos.

II. TRIGONOMETRÍA Y NÚMEROS COMPLEJOS

- Curiosidad por conocer las relaciones existentes entre las razones trigonométricas de un ángulo.
- Curiosidad por conocer las funciones trigonométricas.
- Valoración de los métodos para la investigación y el descubrimiento en trigonometría y en números complejos.
- Tenacidad y constancia en la búsqueda de soluciones a los problemas trigonométricos.
- Claridad y sencillez en la descripción de procesos y en la expresión de resultados.
- Interés y respeto por las soluciones a problemas distintas de las propias.
- Confianza e interés en encontrar procedimientos y estrategias diferentes. Interés por buscarlos.

III. GEOMETRÍA ANALÍTICA PLANA

- Valoración de los métodos gráficos para la investigación y el descubrimiento en geometría analítica.
- Tenacidad y constancia en la búsqueda de soluciones a los problemas geométricos.
- Claridad y sencillez en la descripción de procesos y en la expresión de resultados.
- Gusto e interés por enfrentarse con situaciones geométricas.
- Interés y respeto por las soluciones a problemas distintas de las propias.
- Confianza e interés en encontrar procedimientos y estrategias diferentes. Interés por buscarlas.

IV. ANÁLISIS

- Reconocer de la utilidad de la representación gráfica como medio de interpretación rápida y precisa de fenómenos económicos, sociales, científicos...
- Sensibilidad, interés y valoración crítica del uso del lenguaje gráfico.
- Claridad y sencillez en la representación de funciones.
- Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier representación gráfica y de cualquier cálculo necesario para el estudio de las funciones.

- Confianza en las propias capacidades para realizar los cálculos necesarios que lleven a la representación de una función.
- Confianza en las propias capacidades para hallar áreas bajo curvas.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido, expresando lo que se hace y por qué se hace.

V. ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Valoración de la experimentación y la simulación de situaciones como medio de aproximación a los problemas de probabilidad.
- Curiosidad e interés por los fenómenos aleatorios y las leyes que los rigen.
- Reconocimiento de la utilidad del cálculo de probabilidades para analizar fenómenos y hechos de la vida cotidiana.
- Confianza en las propias capacidades para realizar los cálculos necesarios que lleven a la interpretación de una distribución estadística.
- Gusto e interés por la interpretación de una distribución estadística mediante los parámetros correspondientes.
- Confianza en las propias capacidades para interpretar y expresar información estadística.
- Sensibilidad y gusto por la presentación ordenada y clara del proceso seguido, expresando lo que se hace y por qué se hace.
- Disposición favorable a la revisión y mejora de cualquier método empleado para el estudio de una distribución estadística.
- Interés y respeto por los métodos aplicados y por las soluciones a problemas de tipo estadístico distintos de los propios.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se realizará en base a pruebas parciales, notas de clase y pruebas globales trimestrales en las que se evaluará el curso completo hasta ese instante.

La nota de cada evaluación representará la nota global de curso hasta ese instante y se determinará de la siguiente forma.

- a) La nota del examen trimestral global representará hasta un 70 % de la nota.**
- b) El resto de notas obtenidas anteriormente al examen global representarán el resto de la nota.**
- c) Si el alumno aprobó el examen final global del curso pero la media es inferior a 5, se le asignará una nota final de 5 de modo que el examen global final es considerado como “de recuperación”.**

