

IES Real Instituto de Jovellanos de Gijón
1º de Bachillerato – Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales I (Modalidad de CCSS)

CONTENIDOS PENDIENTES DE SUPERAR

CONTENIDOS COMUNES

- Desarrollar las tareas de manera ordenada, cuidando la presentación, valorando críticamente los resultados y empleando argumentaciones y términos precisos.
- Enfrentarse a situaciones nuevas y abiertas en las que hayan de interpretar, codificar, realizar conjeturas y plantear hipótesis, representar y aplicar estrategias diversas, haciendo uso de la modelización, la reflexión lógico-deductiva y los modos de argumentación y otras destrezas matemáticas adquiridas, para resolver problemas y realizar investigaciones.
- Utilizar correctamente el lenguaje matemático en la resolución de problemas.
- Presentar la resolución de problemas de manera que se comprendan de manera suficiente los procedimientos empleados en la misma.

ARITMETICA 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.
- Saber identificar y calcular aproximadamente el valor de los números reales obtenidos de operaciones, realizando los redondeos con corrección y calculando y acotando los errores absolutos y relativos cometido.
- Acotar los errores absolutos y relativos en problemas enunciados en un contexto dado.
- Conocer el concepto de logaritmo de un número y su utilización para resolver ecuaciones exponenciales sencillas.
- Resolver problemas financieros sencillos, utilizando las fórmulas usuales de interés y anualidades, valorando las soluciones.
- Interpretar, valorar y analizar críticamente información extraída en diversos medios, incluidos los digitales, referente a parámetros económicos y sociales, para extraer conclusiones a partir de ella y expresarlas con lenguaje preciso y claro.
- Sumar, multiplicar, dividir, simplificar y racionalizar expresiones numéricas o algebraicas sencillas que incluyan radicales y potencias de exponente entero y fraccionario.
- Hallar las raíces reales de un polinomio utilizando la fórmula de la ecuación de 2º grado y la división de Ruffini.
- Factorizar polinomios utilizando la regla de Ruffini o las identidades notables.
- Operar y simplificar fracciones algebraicas sencillas.
- Transcribir al lenguaje algebraico problemas extraídos de fenómenos sociales y de vida cotidiana.
- Resolver sistemas de hasta tres ecuaciones lineales con tres incógnitas y problemas que den lugar a dichos sistemas utilizando tanto el método de Gauss como el de sustitución.
- Resolver ecuaciones de primer, de segundo grado y racionales sencillas así como problemas u otras ecuaciones algebraicas que den lugar a las mismas.
- Resolver inecuaciones polinómicas y problemas que den lugar a dichas inecuaciones.
- Resolver sistemas de inecuaciones lineales con una o dos incógnitas representando gráficamente los resultados.

ANÁLISIS

- Conocer los conceptos de función real de variable real, dominio y recorrido.
- Saber componer dos funciones sencillas y saber hallar la función recíproca de una dada tanto de manera analítica como gráficamente.
- Representar gráficamente los datos obtenidos de enunciados, tablas o expresiones analíticas sencillas, eligiendo los ejes y la escala adecuada, así como el dominio en cada caso.
- Reconocer y saber representar las siguientes funciones: valor absoluto, polinómicas de 1º y 2º grado, proporcionalidad inversa, exponenciales y logarítmicas estimando los cambios gráficos que se producen al modificar una constante en la expresión algebraica.

- Analizar gráficos sacados de fenómenos reales que sigan las funciones anteriores, vigilando en especial la correcta interpretación del dominio, crecimiento, decrecimiento, puntos extremos, continuidad, curvatura, tendencias, puntos de inflexión, simetrías, periodicidad y puntos de corte con los ejes.
- Hallar la función lineal que más se ajusta a un fenómeno social o práctico y predecir valores por interpolación y extrapolación en problemas extraídos de la realidad social con el fin de adquirir información suplementaria del problema propuesto.
- Comprender e interpretar gráficamente el concepto de límite de una función en un punto y en el infinito.
- Comprender e interpretar gráficamente el concepto de continuidad de una función en un punto y en un intervalo y saber reconocer los tipos de discontinuidad de: salto finito, infinito y evitable.
- Determinar las asíntotas verticales y horizontales en una función racional tanto de manera analítica como gráfica.
- Extraer conclusiones a partir del estudio de las propiedades locales de la gráfica de situaciones económicas y sociales: leyes de oferta y demanda, ingresos, costes, beneficios, crecimiento de poblaciones, ayudándose del cálculo de límites en casos sencillos y de la derivada para interpretar crecimientos y decrecimientos.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- Seleccionar una muestra teniendo en cuenta su representatividad, recuperar los datos y manejarlos adecuadamente para elaborar información estadística sobre la población.
- Obtener e interpretar los parámetros y los gráficos estadísticos usuales de una variable aleatoria y reconocer la relación entre un gráfico, la media y la desviación típica, utilizando para ello calculadora y programas informáticos.
- Construir dada una distribución estadística el diagrama de cajas que la representa. Calcular e interpretar los percentiles correspondientes.
- Analizar de forma crítica informaciones con datos y gráficos estadísticos.
- Representar en forma de nube de puntos los datos de una distribución bidimensional, estimando el grado de relación y su tipo existente entre las dos variables.
- Determinar, en una distribución bidimensional, el coeficiente de correlación y la recta de regresión y utilizarla para obtener nuevos valores relacionados con las situaciones planteadas, valorando la fiabilidad de los resultados obtenidos. Los cálculos pueden ser realizados mediante una tabla que facilite los cálculos o con el apoyo de una calculadora o una hoja de cálculo.
- Calcular los números combinatorios y los números factoriales.
- Determinar e interpretar el espacio muestral asociado a un experimento aleatorio simple y en experiencias compuestas sencillas que se correspondan con situaciones cotidianas y calcular la probabilidad de los sucesos utilizando la Ley de Laplace.
- Saber realizar el diagrama en árbol y las tablas de contingencia en un problema sencillo para calcular probabilidades de distintos sucesos.
- Reconocer los problemas asociados a la distribución binomial y conocer sus fórmulas para hallar su esperanza matemática y varianza.
- Asignar probabilidades a sucesos que siguen una distribución binomial, tanto analíticamente como utilizando una tabla de probabilidades para la distribución binomial.
- Conocer las características y propiedades geométricas de la función densidad de la distribución normal.
- Acotar gráficamente sucesos en problemas de distribución Normal tanto para hallar probabilidades como para localizar abscisas conocida su probabilidad manejando la tabla de la distribución $N(0,1)$.
- Tipificar una variable normal de cualquier media y desviación típica y como consecuencia resolver problemas de cálculo de probabilidades así como acotar numéricamente una variable con distribución normal conociendo la probabilidad de algún suceso aleatorio.
- Resolver problemas sacados de fenómenos sociales y económicos en que aparezcan sucesos correspondientes a distribuciones binomiales y normales

PLAN DE REFUERZO PARA EL VERANO

Con el fin de preparar el examen de septiembre, este alumno debe repasar y profundizar en algunos conceptos y mejorar algunas destrezas, para lo que se le propone hacer durante el verano las actividades señaladas a continuación, todas ellas pertenecientes a su libro de texto de Matemáticas aplicadas a las Ciencias Sociales I de 1º bachillerato.

| | | |
|--------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | Unidad 1: Números reales | 6, 7, 9, 13, 17, 20, 26, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 43, 129, 130. |
| <input type="checkbox"/> | Unidad 2: Aritmética mercantil | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42. |
| <input type="checkbox"/> | Unidad 3: Polinomios y fracciones algebraicas | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 39, 41, 42, 43, 44, 52, 53, 54, 55, 56, 61, 62, 63, 65, 66. |
| <input type="checkbox"/> | Unidad 4: Ecuaciones, inecuaciones y sistemas | 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 28, 30, 31, 62, 81, 82, 99, 100, 115, 122. |
| <input type="checkbox"/> | Unidad 5: Funciones | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 44, 45, 47, 48, 50, 54. |
| <input type="checkbox"/> | Unidad 6: Funciones elementales | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24, 37, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 54, 55, 56, 83, 88, 89, 90, 91, 92. |
| <input type="checkbox"/> | Unidad 7: Límite de una función | 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 35, 36, 42, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 56, 60, 62, 67, 71, 81, 82, 99. |
| <input type="checkbox"/> | Unidad 8: Derivada de una función | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24. |
| <input type="checkbox"/> | Unidad 9: Estadística unidimensional | 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 29, 34, 44, 45, 46, 60, 61, 62. (Se pueden obtener todos los parámetros con la calculadora, no es preciso hacer la tabla estadística si no se pide expresamente). |
| <input type="checkbox"/> | Unidad 10: Estadística bidimensional | 3, 4, 7, 8, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 50, 51, 52, 53. (Se pueden obtener todos los parámetros con la calculadora, no es preciso hacer la tabla estadística si no se pide expresamente). |
| <input type="checkbox"/> | Unidad 11: Probabilidad | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22. |
| <input type="checkbox"/> | Unidad 12: Distribuciones binomial y normal | 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 19, 20, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 36, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65. |

La realización de los ejercicios señalados permiten hacer un repaso completo de los contenidos mínimos de esta asignatura, la mayoría de ellos ya han sido realizados en clase y deben tener tanto el proceso de resolución como las soluciones en su cuaderno de clase. El libro de texto dispone de otros muchos que pueden servir igualmente.