

## IES Real Instituto de Jovellanos de Gijón

### 4º de ESO - Opción B

#### CONTENIDOS PENDIENTES DE SUPERAR

##### Contenidos Comunes

- Analizar y comprender los datos que se presentan en una situación problemática, explícitos e implícitos, así como la precisión de la información que se les presenta y reconocer las cuestiones que se les plantean.
- Comprender las relaciones matemáticas que se presentan en una situación problemática y aventurar y comprobar hipótesis para la resolución de la misma, confiando en su propia capacidad e intuición.
- Diseñar y planificar una estrategia de resolución que conduzca a la solución de un problema comprobando la validez de las soluciones obtenidas y valorando la exactitud o aproximación de las mismas.
- Facilitar las soluciones de los problemas de forma clara, utilizando las unidades adecuadas, analizando su validez y observando su concordancia con el enunciado y valorando la precisión del lenguaje utilizado para expresar todo tipo de informaciones que contengan cantidades, medidas, relaciones numéricas y espaciales.
- Utilizar y valorar la precisión y simplicidad del lenguaje matemático para expresar con el rigor adecuado cualquier tipo de información que contenga cantidades, medidas, relaciones numéricas y espaciales así como el camino seguido en la resolución de los problemas.

##### Números

- Interpretar y transmitir información, identificando y empleando los distintos tipos de números reales.
- Representar, ordenar y utilizar los números reales y las operaciones fundamentales con ellos, incluidas potencias y radicales sencillos, usando correctamente los paréntesis y la jerarquía de las operaciones aritméticas y su aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana adecuando el resultado al contexto.
- Resolver problemas con más de una solución y representar los resultados mediante intervalos de la recta real.
- Resolver problemas de la vida diaria o relacionados con otras materias del ámbito académico, eligiendo la forma de cálculo más adecuada, aplicando las potencias, las fracciones y los radicales y dando la solución, exacta o aproximada, según la exigencia del contexto de partida.
- Utilizar la calculadora para realizar cálculos con todo tipo de números y para valorar los resultados obtenidos en la resolución de los problemas.
- Saber expresar raíces en forma de potencia y viceversa.
- Sumar, multiplicar y simplificar radicales.

##### Álgebra

- Traducir situaciones de la realidad cotidiana y de otras materias a modelos algebraicos y a través de dichos modelos resolver problemas asociados a estas situaciones que requieran plantear una ecuación de primer, segundo grado o irracional sencilla, facilitar las soluciones de forma clara y valorarlas en su contexto.
- Conocer y aplicar el algoritmo de Ruffini.
- Saber factorizar polinomios con raíces enteras.
- Realizar con soltura operaciones con expresiones algebraicas usuales como las igualdades notables, fracciones algebraicas, o expresiones irracionales sencillas.
- Resolver, por métodos gráficos y analíticos, problemas de enunciado que requieran plantear un sistema de dos ecuaciones lineales o cuadráticas con dos incógnitas, facilitando las soluciones de forma clara y relacionándolas con el enunciado.
- Plantear y resolver inecuaciones de primer grado con una incógnita, a partir de enunciados sencillos, valorando y contextualizando los resultados dentro del problema.

##### Geometría

- Conocer la definición y el manejo de las razones trigonométricas.
- Conocer el signo de las razones trigonométricas en los diferentes cuadrantes y saber reducir cualquier ángulo al primer cuadrante.
- Conocer la fórmula fundamental de la Trigonometría así como su uso para calcular cualquier razón trigonométrica conociendo las restantes.
- Calcular medidas no conocidas en situaciones problemáticas reales en la que estén implicados triángulos rectángulos, utilizando las razones trigonométricas y las relaciones entre ellas.
- Manejar las fórmulas de cálculo de perímetros, áreas y volúmenes y aplicarlas en situaciones diversas, valorando los resultados y expresándolos de forma precisa en las unidades más adecuadas y observando la relación que existe entre perímetros, áreas y volúmenes de figuras semejantes.

##### Funciones y Gráficas

- Identificar la función afín con las rectas del plano y reconocer en su ecuación la pendiente y la ordenada en el origen de la recta e interpretar su significado gráfico.

- Discernir a qué tipo de función: lineal, cuadrática, de proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica simple o funciones definidas a trozos, responde una gráfica o un fenómeno determinado.
- Reconocer en la gráfica de una función los conceptos de: dominio, recorrido, continuidad, simetría, periodicidad, monotonía y extremos de una función facilitada mediante la gráfica, una tabla o su expresión analítica de tipo lineal, cuadrático, de proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmico simple o funciones definidas a trozos sabiendo dar respuesta a sus propiedades e interpretando su significado.
- Calcular e interpretar la tasa de variación de una función a partir de datos gráficos, numéricos o de la expresión algebraica, relacionándola con la monotonía.
- Extraer y expresar, verbalmente o por escrito, conclusiones razonables sobre un fenómeno asociado a una función, dada en forma de tabla, gráfica o algebraica de tipo lineal, cuadrático, de proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmico simple o funciones definidas a trozos valorando la utilidad de las gráficas y de su análisis para facilitar información sobre fenómenos cotidianos en materias diversas, así como para extraer conclusiones sobre los mismos.
- Utilizar, cuando sea preciso, la calculadora para el análisis gráfico de una función.

#### Estadística y Probabilidad

- 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.
- Valorar en su contexto las probabilidades calculadas, y argumentar la toma de decisiones en función de los resultados obtenidos utilizando el vocabulario adecuado.

### 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 4º de ESO (opción B).

<input type="checkbox"/>	<b>Unidad 1:</b> Números reales	3 - 5 - 11 - 12 - 13 - 14 - 17 - 21 - 22 - 28 - 31 - 32 - 43 - 52 - 55 - 56 - 57
<input type="checkbox"/>	<b>Unidad 2:</b> Polinomios	1 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 12 - 13 - 16 - 17 - 21 - 22 - 28 - 31 - 32 - 43 - 52 - 55 - 56 - 57
<input type="checkbox"/>	<b>Unidad 3:</b> Ecuaciones y sistemas	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 12 - 13 - 40 - 41 - 42 - 44 - 45 - 49 - 50
<input type="checkbox"/>	<b>Unidad 4:</b> Inecuaciones y sistemas	4 - 5 - 7 - 8 - 9 - 10 - 41 - 42 - 43 - 44 - 46
<input type="checkbox"/>	<b>Unidad 5:</b> La semejanza	1 - 3 - 5 - 6 - 8 - 9 - 10 - 16 - 21 - 23 - 24 - 25
<input type="checkbox"/>	<b>Unidad 6:</b> Trigonometría	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 9 - 10 - 11 - 12 - 46 - 48 - 50
<input type="checkbox"/>	<b>Unidad 7:</b> Problemas métricos	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 13 - 14 - 15 - 16
<input type="checkbox"/>	<b>Unidad 10:</b> Funciones	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 7 - 8 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 17 - 27 - 28 - 53 - 55
<input type="checkbox"/>	<b>Unidad 12:</b> Estudio de funciones	1 - 2 - 3 - 10 - 11 - 15 - 42 - 55 - 56 - 58
<input type="checkbox"/>	<b>Unidad 16:</b> Combinatoria	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14
<input type="checkbox"/>	<b>Unidad 17:</b> Cálculo de probabilidades	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13

La realización de los ejercicios señalados permiten hacer un repaso completo de los contenidos mínimos de esta asignatura, pero el libro de texto dispone de otros muchos que pueden servir igualmente, en particular los de código verde y los que forman las autoevaluaciones al final de cada unidad cuyas soluciones están al final del libro.