

EN 4º DE E.S.O. APLICADAS

Contenidos mínimos de cuarto curso (opción A)

TEMA 1: Números racionales e irracionales

- *Fracciones. Operaciones
- *Expresión decimal de una fracción. Números racionales
- *Aproximaciones y errores
- *Potencias de números racionales. Operaciones con potencias
- *Notación científica. Operaciones en notación científica
- *Números reales. La recta real. Intervalos

TEMA 2: Proporcionalidad numérica

- Razón y proporción
- *Proporcionalidad directa. Regla de tres directa
- *Proporcionalidad inversa. Regla de tres inversa
- *Porcentajes. Aumentos y disminuciones porcentuales
- *Porcentajes sucesivos.
- *Interés simple y compuesto.

TEMA 3: Polinomios

- *Monomios. Operaciones con monomios
- *Polinomios. Suma, resta, multiplicación y división de polinomios
- *Regla de Ruffini
- *Identidades notables.
- *Sacar factor común en un polinomio. Factorización de un polinomio.

TEMA 4: Ecuaciones y Sistemas

- *Ecuaciones de primer grado. Resolución de ecuaciones.
- *Resolución de problemas mediante ecuaciones de primer grado.
- *Ecuaciones de segundo grado. Resolución de ecuaciones de segundo grado.
- *Resolución de problemas mediante ecuaciones de segundo grado
- *Sistemas de ecuaciones. Resolución de sistemas de ecuaciones.
- *Resolución de problemas mediante sistemas de ecuaciones lineales.

TEMA 5: Perímetros, áreas y volúmenes

- Polígonos. Tipos.
- Triángulos
- *Teorema de Pitágoras.
- Figuras circulares.
- *Perímetros de polígonos y figuras circulares.
- Poliedros y cuerpos de revolución.
- *Áreas y volúmenes de Poliedros y cuerpos de revolución.
- *Áreas y volúmenes de figuras compuestas.

TEMA 6: Semejanza. Aplicaciones

- *Teorema de Tales. Aplicaciones del teorema de Tales
- *Triángulos Semejantes. Criterios de Semejanza de triángulos
- *Polígonos Semejantes
- *Perímetro y área de figuras semejantes

- *Aplicaciones de la Semejanza. Escalas.

TEMA 7: Funciones

- *Concepto de Función. Formas de expresar una función
- *Representación gráfica de una función
- *Dominio y recorrido. Puntos de corte. Crecimiento y decrecimiento. Máximos y mínimos
- *Funciones continuas y periódicas
- *Estudio de una función

TEMA 8: Gráfica de una función:

- *Función de proporcionalidad directa. Representación Gráfica
- *Función lineal. Gráfica
- *Función Cuadrática. Gráfica
- *Función de proporcionalidad inversa. Gráfica
- *Función exponencial. Gráfica.

TEMA 9: Estadística y Probabilidad.

- *Población y muestra de variables estadísticas. Ordenar y agrupar datos. Representaciones gráficas
- *Media, mediana y moda. Varianza y desviación típica. Diagramas de dispersión. Correlación.
- *Experimentos aleatorios. Sucesos. Tipos de sucesos
- *Probabilidad. Propiedades de la probabilidad. Diagramas de árbol y tablas de contingencia
- *Sucesos dependientes e independientes. Probabilidad de sucesos compuestos.

Temporalización:

Evaluación	temas
Primera	1, 2, 3
Segunda	4, 5, 6
Tercera	7, 8, 9

Criterios de evaluación mínimos de cuarto curso aplicadas

TEMA 1: Números racionales e irracionales

- Crit.MAAP.2.1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.
- Est.MAAP.2.1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- Est.MAAP.2.1.2. Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación.
- Est.MAAP.2.1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.
- Est.MAAP.2.1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.
- Est.MAAP.2.1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.

Est.MAAP.2.1.6. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.

Est.MAAP.2.1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directamente e inversamente proporcionales.

TEMA 2: Proporcionalidad numérica

TEMA 3: Polinomios

Crit.MAAP.2.2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

Est.MAAP.2.2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico

Est.MAAP.2.2.2. Realiza operaciones de suma, resta, multiplicación y división de polinomios y utiliza identidades notables.

Est.MAAP.2.2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, pudiendo usar para ello la regla de Ruffini.

TEMA 4: Ecuaciones y Sistemas

Crit.MAAP.2.3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.

Est.MAAP.2.3.1. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelva e interpreta el resultado obtenido.

Est.MAAP.2.3.2. Estudia y analiza la veracidad y adecuación de los resultados obtenidos en los distintos tipos de problemas.

TEMA 5: Perímetros, áreas y volúmenes

Crit.MAAP.3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.

Est.MAAP.3.1.1. Utiliza los instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas

Est.MAAP.3.1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Thales, para estimar o calcular medidas indirectas.

Est.MAAP.3.1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.

Est.MAAP.3.1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volúmenes mediante la aplicación del teorema de Pitágoras, semejanza de triángulos y la razón existente entre ellas.

Crit.MAAP.3.2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría, representado cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.

Est.MAAP.3.2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una

aplicación informática de geometría y comprueba sus propiedades geométricas.

TEMA 6: Semejanza. Aplicaciones

Crit.MAAP.3.1. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas, y aplicando, así mismo, la unidad de medida más acorde con la situación descrita.

Est.MAAP.3.1.1. Utiliza los instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas

Est.MAAP.3.1.2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Thales, para estimar o calcular medidas indirectas.

Est.MAAP.3.1.3. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas.

Est.MAAP.3.1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volúmenes mediante la aplicación del teorema de Pitágoras, semejanza de triángulos y la razón existente entre ellas.

Crit.MAAP.3.2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría, representado cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.

Est.MAAP.3.2.1. Representa y estudia los cuerpos geométricos más relevantes (triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) con una aplicación informática de geometría y comprueba sus propiedades geométricas.

TEMA 7: Funciones

Crit.MAAP.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas. Aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.

Est.MAAP.4.1.1. Est.MAAP.4.1.2 Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional (lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa y exponencial), asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.

Est.MAAP.4.1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).

Est.MAAP.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.

Est.MAAP.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.

Est.MAAP.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa y exponenciales.

Cri.MAAP.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representan relaciones funcionales asociadas a situaciones reales,

obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.

Est.MAAP.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.

Est.MAAP.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.

Est.MAAP.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.

Est.MAAP.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando y argumentando la decisión.

Est.MAAP.4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.

TEMA 8: Gráfica de una función:

Crit.MAAP.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas. Aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica.

Est.MAAP.4.1.1. Est.MAAP.4.1.2 Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional (lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa y exponencial), asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.

Est.MAAP.4.1.3. Identifica, estima o calcula elementos característicos de estas funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad, simetrías y periodicidad).

Est.MAAP.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.

Est.MAAP.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.

Est.MAAP.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa y exponenciales.

Cri.MAAP.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representan relaciones funcionales asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.

Est.MAAP.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.

Est.MAAP.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.

Est.MAAP.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.

Est.MAAP.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando y argumentando la decisión.

Est.MAAP.4.2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.

TEMA 9: Estadística y Probabilidad.

- Crit.MAAP.5.1. Utilizar el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística, analizando e interpretando informaciones que aparecen en los medios de comunicación.
- Est.MAAP.5.1.1. Utiliza el vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- Est.MAAP.5.1.2. Fórmula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
- Est.MAAP.5.1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.
- Est.MAAP.5.1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.
- Crit.MAAP.5.2. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculador, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.
- Est.MAAP.5.2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponde a un variable discreta o continua.
- Est.MAAP.5.2.2. Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
- Est.MAAP.5.2.3. Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo y es capaz de obtener conclusiones sencillas basándose en ellos.
- Est.MAAP.5.2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencia, mediante diagramas de barras e histogramas.
- Crit.MAAP.5.3. Calcular las probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.
- Est.MAAP.5.3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.
- Est.MAAP.5.3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

En la E.S.O. y bachillerato se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación

Los exámenes (uno por tema salvo en los casos indicados en contenidos mínimos de esta programación)

Los deberes o tareas: Se controlarán al menos 8 veces en cada evaluación la realización de los deberes. Deberán quedar registrados en el cuaderno del profesor (indicando la fecha).

El comportamiento en clase: Se registrará en el cuaderno del profesor (indicando fecha) cualquier parte de disciplina por motivo de mal comportamiento.

En los criterios de calificación se detalla cómo se calificarán

Además de estos instrumentos, existen actividades que suben la nota final del curso

Lectura del libro “Lee a Julio Verne”

Concurso Fotografía Matemática

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la materia de matemáticas en ESO:

Los instrumentos de evaluación (exámenes, deberes, comportamiento) deberán estar registrados en el libro del profesor.

- Se llevará a cabo un mínimo de dos exámenes escritos por evaluación (uno por tema, excepto en caso de que sean temas muy cortos o relacionados).
- Se controlarán los deberes, (al menos 8 registros en el cuaderno del profesor con fecha)
- Además se valorará el comportamiento en clase. (registro en el cuaderno del profesor con fecha)

Calculo de la nota en las tres evaluaciones

- A Se calculará la media aritmética de todos los exámenes realizados en cada una de ellas.
B De la nota obtenida en A se quitará 0'1 puntos por cada día que no traiga el alumno las tareas.
C. De la nota obtenida en B se quitará 0'2 puntos por cada parte de disciplina (motivo comportamiento)
D. El alumno que haya traído siempre los deberes y tenga buen comportamiento sumará 0'5 a la nota obtenida en A
E. La nota de la evaluación será el número entero redondeado en C o D.

Calculo de la nota final:

Para calcular la nota final se hará la media de las notas obtenidas en las tres evaluaciones antes del redondeo. A esta media, se podrán añadir, si se realizan las actividades voluntarias, las siguientes puntuaciones:

Por lectura voluntaria del libro correspondiente a su curso hasta 0'5 puntos

Por presentarse al Concurso de Fotografía Matemática hasta 0'25 puntos

Por presentarse al concurso radiofónico hasta 0'25 puntos

La nota final será la redondeada después de haber añadido las actividades voluntarias.

Recuperaciones:

No habrá recuperaciones durante las evaluaciones.

El alumno que no haya alcanzado un 5 en la nota final, podrá presentarse a una prueba en junio y en caso de no superarla a la Prueba Extraordinaria de Septiembre.

Ambas pruebas versarán sobre los contenidos mínimos de los exámenes no superados durante las tres evaluaciones. En la que deberá sacar al menos 5 sobre 10 para aprobarla.

Para el cálculo de la nota final de los alumnos que han recuperado en junio o septiembre, se hará la media del examen de recuperación con la nota media que tenía el alumno durante el curso (no pudiendo ser esta menor que 5). Los que no aprueben las recuperaciones tendrán la misma nota que durante el curso.

Subir nota:

Si algún alumno quisiera subir la nota media del curso podrá presentarse a un examen en junio. El contenido de este examen será lo visto durante todo el curso. La nueva nota se calculará haciendo la media entre la nota media del curso y la nota de este examen.

Ausencia a un examen:

Si un alumno no pudiera presentarse a un examen se le repetirá el examen siempre que esté justificado debidamente por los padres y o el tutor.

Alumno que copia en un examen:

Si en algún examen durante el curso un alumno copiara se le pondrá la nota de cero en dicho examen.

EN 4º DE E.S.O. ACADÉMICAS

Contenidos mínimos de cuarto curso académicas.

TEMA 1,2 : Números Reales Porcentajes. Potencias y Radicales

- Números racionales. Números irracionales. Números reales
- Aproximación de números reales
- Intervalos. Unión e intersección
- Porcentajes. Interés simple y compuesto.
- Potencias de exponente entero
- Radicales. Potencias de exponente fraccionario
- Operaciones con radicales. Extraer factores de un radical. Racionalizar

TEMA 3: Polinomios y Fracciones Algebraicas

- Polinomios. Factor común de un polinomio
- Potencia de un polinomio. Igualdades notables
- División de Polinomios. Regla de Ruffini
- Teorema del resto
- Raíces de un polinomio. Factorizar un polinomio
- Fracciones algebraicas.

TEMA 4: Ecuaciones e Inecuaciones

- Ecuaciones de primer y segundo grado
- Ecuaciones bicuadradas y similares
- Ecuaciones racionales
- Ecuaciones con radicales
- Ecuaciones factorizadas (raíces de un polinomio)
- Inecuaciones de primer grado y superior.
- Resolución de problemas utilizando ecuaciones e inecuaciones.

TEMA 5: Sistemas de Ecuaciones e Inecuaciones

- Sistemas de ecuaciones lineales. Métodos de resolución
- Sistemas de ecuaciones no lineales. Resolución
- Sistemas de inecuaciones con una incógnita
- Sistemas de inecuaciones con dos incógnitas.
- Resolución de problemas con sistemas de ecuaciones.

TEMA 7: Trigonometría

- Medidas de un ángulo
- Razones trigonométricas de un ángulo agudo
- Relaciones entre las razones trigonométricas.
- Razones trigonométricas de 30° , 45° , 60°
- Resolución de triángulos rectángulos
- Aplicar el método de la doble tangente para resolver longitudes
- Resolver problemas mediante trigonometría.

TEMA 8: Vectores y Rectas

- Vectores. Operaciones con vectores
- Ecuaciones de una recta: Vectorial, paramétrica, continua, punto pendiente, explícita y general.
- Ecuación de una recta que pasa por dos puntos
- Ecuaciones paralelas y perpendiculares a una dada
- Posición relativa de dos rectas
- Punto medio de un segmento
- Determinar si un punto pertenece a una recta
- Cálculo de un punto de una recta
- Calcular el punto de intersección de dos rectas
- Resolución de problemas usando los conceptos básicos de la geometría analítica

TEMA 9: Funciones

- Concepto de función. Representación gráfica
- Dominio y recorrido de una función
- Continuidad y puntos de corte con los ejes
- Crecimiento y decrecimiento
- Simetría y periodicidad
- Funciones definidas a trozos.

TEMA 10,11: Funciones Polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas

- Funciones polinómicas de primer grado. Representación y características
- Funciones polinómicas de segundo grado. Representación y características
- Funciones de proporcionalidad inversa. Representación y características
- Funciones racionales. Representación y características
- Funciones exponenciales. Representación y características
- Funciones logarítmicas. Representación y características
- Funciones trigonométricas. Representación y características

TEMA 13: Combinatoria

- Métodos de conteo.
- Números combinatorios
- Variaciones
- Permutaciones
- Combinaciones
- Diagrama de árbol

TEMA 14: Probabilidad

- Experimentos aleatorios. Sucesos
- Operaciones con sucesos
- Frecuencia y probabilidad
- Probabilidad de un suceso
- Regla de Laplace para el cálculo de probabilidades
- Propiedades de la probabilidad
- Probabilidad condicionada
- Experimentos compuestos. Calcular probabilidades de sucesos compuestos
- Tablas de contingencia para sucesos compuestos.

Temporalización:

Evaluación	temas
-------------------	--------------

Primera	14, 1-2, 3
Segunda	4, 5, 7
Tercera	8, 9, 10-11, 12

Criterios de evaluación mínimos de cuarto curso académicas.

TEMA 1,2 : Números Reales Porcentajes. Potencias y Radicales

Crit.MAAC.2.1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.

Est.MAAC.2.1.1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.

Est.MAAC.2.1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.

Crit.MAAC.2.2. Utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico.

Est.MAAC.2.2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.

Est.MAAC.2.2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.

Est.MAAC.2.2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.

Est.MAAC.2.2.4. Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.

Est.MAAC.2.2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.

Est.MAAC.2.2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.

Est.MAAC.2.2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.

TEMA 3: Polinomios y Fracciones Algebraicas

Crit.MAAC.2.3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

Est.MAAC.2.3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.

Est.MAAC.2.3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.

Est.MAAC.2.3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.

Est.MAAC.2.3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.

TEMA 4: Ecuaciones e Inecuaciones

Crit.MAAC.2.3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

Est.MAAC.2.3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.

Est.MAAC.2.3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.

Crit.MAAC.2.4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.

Est.MAAC.2.4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.

TEMA 5: Sistemas de Ecuaciones e Inecuaciones

Crit.MAAC.2.4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.

Est.MAAC.2.4.1. Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inecuaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.

TEMA 7: Trigonometría

Crit.MAAC.3.1. Utilizar las unidades angulares del sistema métrico sexagesimal e internacional y las relaciones y razones de la trigonometría elemental para resolver problemas trigonométricos en contextos reales.

Est.MAAC.3.1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.

Crit.MAAC.3.2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, técnicas o fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.

Est.MAAC.3.2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.

Est.MAAC.3.2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.

TEMA 8: Vectores y Rectas

Crit.MAAC.3.3. Conocer y utilizar los conceptos y procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.

Est.MAAC.3.3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores

Est.MAAC.3.3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.

Est.MAAC.3.3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.

Est.MAAC.3.3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.

- Est.MAAC.3.3.5. Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.
- Est.MAAC.3.3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.

TEMA 9: Funciones

Crit.MAAC.4.1. Identificar relaciones cuantitativas en una situación, determinar el tipo de función que puede representarlas, y aproximar e interpretar la tasa de variación media a partir de una gráfica, de datos numéricos o mediante el estudio de los coeficientes de la expresión algebraica

- Est.MAAC.4.1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas
- Est.MAAC.4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.
- Est.MAAC.4.1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.
- Est.MAAC.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.
- Est.MAAC.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.
- Est.MAAC.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.

Crit.MAAC.4.2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales asociadas a situaciones reales obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales

- Est.MAAC.4.2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
- Est.MAAC.4.2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
- Est.MAAC.4.2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.
- Est.MAAC.4.2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes

TEMA 10,11: Funciones Polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas

- Est.MAAC.4.1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcionalidad inversa, exponencial y logarítmica, empleando medios tecnológicos, si es preciso.

- Est.MAAC.4.1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.
- Est.MAAC.4.1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.
- Est.MAAC.4.1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, una tabla de valores o de la propia gráfica.
- Est.MAAC.4.1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.

TEMA 13: Combinatoria

Crit.MAAC.5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.

- Est.MAAC.5.1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación

TEMA 14: Probabilidad

Crit.MAAC.5.1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.

- Est.MAAC.5.1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación
- Est.MAAC.5.1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.
- Est.MAAC.5.1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.
- Est.MAAC.5.1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
- Est.MAAC.5.1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
- Est.MAAC.5.1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.

Crit.MAAC.5.2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.

- Est.MAAC.5.2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.
- Est.MAAC.5.2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.
- Est.MAAC.5.2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.
- Est.MAAC.5.2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.

Crit.MAAC.5.3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.

Est.MAAC.5.3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN:

En la E.S.O. y bachillerato se utilizarán los siguientes instrumentos de evaluación

Los exámenes (uno por tema salvo en los casos indicados en contenidos mínimos de esta programación)

Los deberes o tareas: Se controlarán al menos 8 veces en cada evaluación la realización de los deberes. Deberán quedar registrados en el cuaderno del profesor (indicando la fecha).

El comportamiento en clase: Se registrará en el cuaderno del profesor (indicando fecha) cualquier parte de disciplina por motivo de mal comportamiento.

En los criterios de calificación se detalla cómo se calificarán

Además de estos instrumentos, existen actividades que suben la nota final del curso

Lectura del libro “Lee a Julio Verne”

Concurso Fotografía Matemática

Radionovela Matemática

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Para la materia de matemáticas en ESO:

Los instrumentos de evaluación (exámenes, deberes, comportamiento) deberán estar registrados en el libro del profesor.

- Se llevará a cabo un mínimo de dos exámenes escritos por evaluación (uno por tema, excepto en caso de que sean temas muy cortos o relacionados).
- Se controlarán los deberes, (al menos 8 registros en el cuaderno del profesor con fecha)
- Además se valorará el comportamiento en clase. (registro en el cuaderno del profesor con fecha)

Calculo de la nota en las tres evaluaciones

A Se calculará la media aritmética de todos los exámenes realizados en cada una de ellas.

B De la nota obtenida en A se quitará 0'1 puntos por cada día que no traiga el alumno las tareas.

C. De la nota obtenida en B se quitará 0'2 puntos por cada parte de disciplina (motivo comportamiento)

D. El alumno que haya traído siempre los deberes y tenga buen comportamiento sumará 0'5 a la nota obtenida en A

E. La nota de la evaluación será el número entero redondeado en C o D.

Calculo de la nota final:

Para calcular la nota final se hará la media de las notas obtenidas en las tres evaluaciones antes del redondeo. A esta media, se podrán añadir, si se realizan las actividades voluntarias, las siguientes puntuaciones:

Por lectura voluntaria del libro correspondiente a su curso hasta 0'5 puntos

Por presentarse al Concurso de Fotografía Matemática hasta 0'25 puntos

Por presentarse al concurso radiofónico hasta 0'25 puntos

La nota final será la redondeada después de haber añadido las actividades voluntarias.

Recuperaciones:

No habrá recuperaciones durante las evaluaciones.

El alumno que no haya alcanzado un 5 en la nota final, podrá presentarse a una prueba en junio y en caso de no superarla a la Prueba Extraordinaria de Septiembre.

Ambas pruebas versarán sobre los contenidos mínimos de los exámenes no superados durante las tres evaluaciones. En la que deberá sacar al menos 5 sobre 10 para aprobarla.

Para el cálculo de la nota final de los alumnos que han recuperado en junio o septiembre, se hará la media del examen de recuperación con la nota media que tenía el alumno durante el curso (no pudiendo ser esta nota menor que 5). Los que no aprueben las recuperaciones tendrán la misma nota que durante el curso.

Subir nota:

Si algún alumno quisiera subir la nota media del curso podrá presentarse a un examen en junio. El contenido de este examen será lo visto durante todo el curso. La nueva nota se calculará haciendo la media entre la nota media del curso y la nota de este examen.

Ausencia a un examen:

Si un alumno no pudiera presentarse a un examen se le repetirá el examen siempre que esté justificado debidamente por los padres y o el tutor.

Alumno que copia en un examen:

Si en algún examen durante el curso un alumno copiara se le pondrá la nota de cero en dicho examen.