


I.E.S. Virgen del Pilar



PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.

CURSO 21-22


DEPARTAMENTO	Matemáticas
Curso	2021/22
Materia	<ul style="list-style-type: none">▪ Matemáticas▪ Taller de Matemáticas

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:1ºESO	Página 2

DEPARTAMENTO	Matemáticas
Curso	1º ESO
Materia	Matemáticas

ÍNDICE

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES
3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS
6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO	Página 3

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

■ Parte I: valoración continua (20%)

- La posesión del material. Cada alumno debe disponer del material necesario en el momento preciso. El respeto por el material propio y ajeno. (4%)
- La realización diaria del trabajo indicado. La constancia en el trabajo. Respeto a un ambiente propicio para el trabajo. La forma de trabajar individualmente. (4%)
- La presentación en tiempo y forma del cuaderno, actividades, tareas y proyectos. El orden y la limpieza en las actividades escritas, tanto del cuaderno como de los trabajos, tareas y proyectos. (4%)
- La participación en clase. La atención en el aula. La puntualidad en el comienzo de las clases. (4%)
- El respeto hacia la asignatura y los compañeros. (4%)

■ Parte II: exámenes (80%)

- a) Se realizarán al menos dos pruebas escritas en cada evaluación.
- b) Dentro de una determinada evaluación, los exámenes podrán contener algo de la materia ya examinada dentro de esa evaluación.

2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES

Unidad 1: NÚMEROS NATURALES


- a) Codifica números en distintos sistemas de numeración, traduciendo de unos a otros (romano, decimal...). Reconoce cuándo utiliza un sistema aditivo y cuándo uno posicional.
- b) Establece equivalencias entre los distintos órdenes de unidades del S.M.D.
- c) Lee y escribe números grandes (millones, billones...).
- d) Aproxima números, por redondeo, a diferentes órdenes de unidades.
- e) Suma, resta, multiplica y divide números naturales.
- f) Resuelve expresiones con paréntesis y operaciones combinadas.
- g) Resuelve problemas aritméticos con números naturales que requieran una o dos operaciones.
- h) Resuelve problemas aritméticos con números naturales que requieran tres o más operaciones.

Unidad 2: POTENCIAS Y RAÍCES

- a) Interpreta como potencia una multiplicación reiterada.
- b) Calcula el valor de expresiones aritméticas en las que intervienen potencias.
- c) Reduce expresiones aritméticas y algebraicas sencillas con potencias (producto y cociente de potencias de la misma base, potencia de otra potencia, producto y cociente de potencias con igual exponente).
- d) Calcula mentalmente la raíz cuadrada entera de un número menor que 100 apoyándose en los diez primeros cuadrados perfectos.
- e) Calcula, por tanteo, raíces cuadradas enteras de números mayores que 100.
- f) Calcula raíces cuadradas enteras de números mayores que 100, utilizando el algoritmo.

Unidad 3: DIVISIBILIDAD

- a) Reconoce si un número es múltiplo o divisor de otro.
- b) Obtiene los divisores de un número.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO	Página 4


- c) Inicia la serie de múltiplos de un número.
- d) Identifica los números primos menores que 30 y justifica por qué lo son.
- e) Identifica mentalmente en un conjunto de números los múltiplos de 2, de 3, de 5 y de 10.
- f) Descompone números en factores primos.
- g) Obtiene el M.C.D. o el m.c.m. de dos números en casos muy sencillos, mediante el cálculo mental, o a partir del método artesanal.
- h) Obtiene el M.C.D. y el m.c.m. de dos o más números mediante su descomposición en factores primos.
- i) Resuelve problemas en los que se requiere aplicar los conceptos de múltiplo y divisor.
- j) Resuelve problemas en los que se requiere aplicar el concepto de máximo común divisor.
- k) Resuelve problemas en los que se requiere aplicar el concepto de mínimo común múltiplo.

Unidad 4: LOS NÚMEROS ENTEROS

- a) Utiliza los números enteros para cuantificar y transmitir información relativa a situaciones cotidianas.
- b) En un conjunto de números enteros distingue los naturales de los que no lo son.
- c) Ordena series de números enteros. Asocia los números enteros con los correspondientes puntos de la recta numérica.
- d) Identifica el valor absoluto de un número entero. Conoce el concepto de opuesto. Identifica pares de opuestos y reconoce sus lugares en la recta.
- e) Realiza sumas y restas con números enteros, y expresa con corrección procesos y resultados.
- f) Conoce la regla de los signos y la aplica correctamente en multiplicaciones y divisiones de números enteros.
- g) Calcula potencias naturales de números enteros.
- h) Elimina paréntesis con corrección y eficacia.
- i) Aplica correctamente la prioridad de operaciones.
- j) Resuelve expresiones con operaciones combinadas.

Unidad 5: FRACCIONES

- a) Representa gráficamente una fracción.
- b) Determina la fracción que corresponde a cada parte de una cantidad.
- c) Calcula la fracción de un número.
- d) Identifica una fracción con el cociente indicado de dos números. Pasa de fracción a decimal.
- e) Pasa a forma fraccionaria números decimales exactos sencillos.
- f) Compara mentalmente fracciones en casos sencillos (fracción mayor o menor que la unidad, o que $1/2$; fracciones de igual numerador, etc.) y es capaz de justificar sus respuestas.
- g) Ordena fracciones pasándolas a forma decimal.
- h) Calcula fracciones equivalentes a una dada.
- i) Reconoce si dos fracciones son equivalentes.
- j) Simplifica fracciones. Obtiene la fracción irreducible de una dada.
- k) Utiliza la igualdad de los productos cruzados para completar fracciones equivalentes.
- l) Resuelve problemas en los que se pide el cálculo de la fracción que representa la parte de un total.
- m) Resuelve problemas en los que se pide el valor de la parte (fracción de un número, problema directo).
- n) Resuelve problemas en los que se pide el cálculo del total (fracción de un número, problema inverso).

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO	Página 5

Unidad 6: OPERACIONES CON FRACCIONES


- Reduce a común denominador fracciones con denominadores sencillos (el cálculo del denominador común se hace mentalmente).
- Reduce a común denominador cualquier tipo de fracciones (el cálculo del denominador común exige la obtención previa del mínimo común múltiplo de los denominadores).
- Ordena cualquier conjunto de fracciones reduciéndolas a común denominador.
- Calcula sumas y restas de fracciones de distinto denominador. Calcula sumas y restas de fracciones y enteros. Expresiones con paréntesis.
- multiplica fracciones.
- Calcula la fracción de una fracción.
- Divide fracciones.
- Resuelve expresiones con operaciones combinadas de fracciones.
- Resuelve problemas de fracciones con operaciones aditivas.
- Resuelve problemas de fracciones con operaciones multiplicativas.
- Resuelve problemas en los que aparece la fracción de otra fracción.

Unidad 7: NÚMEROS DECIMALES

- Lee y escribe números decimales.
- Conoce las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades.
- Ordena series de números decimales. Asocia números decimales con los correspondientes puntos de la recta numérica.
- Dados dos números decimales, escribe otro entre ellos.
- Redondea números decimales al orden de unidades indicado.
- Suma y resta números decimales. Multiplica números decimales.
- Divide números decimales (con cifras decimales en el dividendo, en el divisor o en ambos).
- Multiplica y divide por la unidad seguida de ceros.
- Calcula la raíz cuadrada de un número decimal con la aproximación que se indica (por tanteos sucesivos, mediante el algoritmo).
- Resuelve expresiones con operaciones combinadas entre números decimales.
- Resuelve problemas aritméticos con números decimales, que requieren una o dos operaciones.
- Resuelve problemas aritméticos con números decimales, que requieren más de dos operaciones.

Unidad 8: SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

- Diferencia, entre las cualidades de los objetos, las que son magnitudes.
- Asocia a cada magnitud la unidad de medida que le corresponden.
- Elige en cada caso la unidad adecuada a la cantidad que se va medir.
- Conoce las equivalencias entre los distintos múltiplos y submúltiplos del metro, el litro y el gramo.
- Cambia de unidad cantidades de longitud, capacidad y peso.
- Transforma cantidades de longitud, capacidad y peso de forma compleja a incompleja, y viceversa.
- Opera con cantidades en forma compleja.
- Utiliza métodos directos para la medida de superficies (conteo de unidades cuadradas), utilizando unidades invariantes (arbitrarias o convencionales).
- Utiliza estrategias para la estimación de la medida de superficies irregulares.
- Conoce las equivalencias entre los distintos múltiplos y submúltiplos del metro cuadrado.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO	Página 6

- k) Cambia de unidad cantidades de superficie.
- l) Transforma cantidades de superficie de forma compleja a incompleja, y viceversa.
- m) Opera con cantidades en forma incompleja.

Unidad 9: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES


- a) Reconoce si entre dos magnitudes existe relación de proporcionalidad, diferenciando la proporcionalidad directa de la inversa.
- b) Completa tablas de valores directamente proporcionales y obtiene de ellas pares de fracciones equivalentes.
- c) Completa tablas de valores inversamente proporcionales y obtiene de ellas pares de fracciones equivalentes.
- d) Obtiene el término desconocido en un par de fracciones equivalentes, a partir de los otros tres conocidos.
- e) Resuelve problemas de proporcionalidad directa por el método de reducción a la unidad y con la regla de tres.
- f) Resuelve problemas de proporcionalidad inversa por el método de reducción a la unidad y con la regla de tres.
- g) Identifica cada porcentaje con una fracción.
- h) Calcula el porcentaje indicado de una cantidad dada.
- i) Calcula porcentajes con la calculadora.
- j) Resuelve problemas de porcentajes directos.
- k) Resuelve problemas en los que se pide el porcentaje o el total.
- l) Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.

Unidad 10: ÁLGEBRA

- a) Traduce de lenguaje verbal a lenguaje algebraico enunciados de índole matemática.
- b) Generaliza en una expresión algebraica el término enésimo de una serie numérica.
- c) Identifica, entre varias expresiones algebraicas, las que son monomios.
- d) En un monomio, diferencia el coeficiente, la parte literal y el grado.
- e) Reconoce monomios semejantes.
- f) Reduce al máximo expresiones con sumas y restas de monomios.
- g) Multiplica monomios.
- h) Reduce al máximo el cociente de dos monomios.
- i) Diferencia e identifica los miembros y los términos de una ecuación.
- j) Reconoce si un valor dado es solución de una determinada ecuación.
- k) Conoce y aplica las técnicas básicas de la transposición de términos ($x \pm a = b$; $x \cdot a = b$; $x/a = b$).
- l) Resuelve ecuaciones del tipo $ax + b = cx + d$ o similares.
- m) Resuelve ecuaciones con paréntesis.
- n) Resuelve problemas sencillos de números.
- o) Resuelve problemas de iniciación.
- p) Resuelve problemas más avanzados.

Unidad 11: RECTAS Y ÁNGULOS


- a) Conoce y utiliza procedimientos para el trazado de paralelas y perpendiculares.
- b) Construye la mediatriz de un segmento y conoce la característica común a todos sus puntos.
- c) Construye la bisectriz de un ángulo y conoce la característica común a todos sus puntos.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO	Página 7

- d) Reconoce los ejes de simetría de las figuras planas.
- e) Dada una figura, representa su simétrica respecto de un eje determinado.
- f) Clasifica y nombra ángulos según su apertura y sus posiciones relativas.
- g) Nombra los distintos tipos de ángulos determinados por una recta que corta a dos paralelas e identifica relaciones de igualdad entre ellos.
- h) Utiliza correctamente el transportador para medir y dibujar ángulos.
- i) Utiliza las unidades del sistema sexagesimal y sus equivalencias.
- j) Suma y resta medidas de ángulos expresados en forma compleja.
- k) Multiplica y divide la medida de un ángulo por un número natural.
- l) Conoce el valor de la suma de los ángulos de un polígono y lo utiliza para realizar mediciones indirectas de ángulos.
- m) Conoce las relaciones entre ángulos inscritos y centrales en una circunferencia y las utiliza para resolver sencillos problemas geométricos.

Unidad 12: FIGURAS GEOMÉTRICAS

- a) Dado un triángulo, reconoce la clase a la que pertenece atendiendo a sus lados o a sus ángulos, y justifica por qué.
- b) Dibuja un triángulo de una clase determinada (por ejemplo, obtusángulo e isósceles).
- c) Identifica mediatrices, bisectrices, medianas y alturas de un triángulo y conoce algunas de sus propiedades.
- d) Construye las circunferencias inscrita y circunscrita a un triángulo y conoce algunas de sus propiedades.
- e) Reconoce los paralelogramos a partir de sus propiedades básicas (paralelismo de lados opuestos, igualdad de lados opuestos, diagonales que se cortan en su punto medio...).
- f) Identifica cada tipo de paralelogramo con sus propiedades características.
- g) Describe un cuadrilátero dado, aportando propiedades que lo caracterizan.
- h) Traza los ejes de simetría de un cuadrilátero.
- i) Traza los ejes de simetría de un polígono regular dado.
- j) Distingue polígonos regulares de no regulares y explica por qué son lo uno o lo otro.
- k) Reconoce la posición relativa de una recta y una circunferencia a partir del radio y la distancia de su centro a la recta, y las dibuja.
- l) Reconoce la posición relativa de dos circunferencias a partir de sus radios y la distancia entre sus centros, y las dibuja.
- m) Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es o no rectángulo. Introducir el Teorema de Pitágoras.
- n) Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo conocidos los otros dos.
- o) En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido.
- p) En un rombo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar las diagonales con el lado y calcular el elemento desconocido.
- q) En un trapecio rectángulo o isósceles, aplica el teorema de Pitágoras para establecer una relación que permita calcular un elemento desconocido.
- r) En un polígono regular, utiliza la relación entre radio, apotema y lado para, aplicando el teorema de Pitágoras, hallar uno de estos elementos a partir de los otros.
- s) Relaciona numéricamente el radio de una circunferencia con la longitud de una cuerda y su distancia al centro.
- t) Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO	Página 8

- u) Aplica el teorema de Pitágoras en el espacio.
- v) Identifica poliedros, los nombra adecuadamente (prisma, pirámide...) y reconoce sus elementos fundamentales.
- w) Identifica cuerpos de revolución (cilindro, cono, esfera...) y reconoce sus elementos fundamentales.

Unidad 13: PERÍMETROS Y ÁREAS


- a) Calcula el área y el perímetro de una figura plana (dibujada) dándole todos los elementos que necesita: un triángulo, con los tres lados y una altura; un paralelogramo, con los dos lados y la altura; un rectángulo, con sus dos lados; un rombo, con los lados y las diagonales; un trapecio, con sus lados y la altura; un círculo, con su radio; un polígono regular, con el lado y la apotema.
- b) Calcula el área y el perímetro de un sector circular dándole el radio y el ángulo.
- c) Calcula el área de figuras en las que debe descomponer y recomponer para identificar otra figura conocida.
- d) Resuelve situaciones problemáticas en las que intervengan áreas y perímetros.
- e) Calcula el área y el perímetro de un triángulo rectángulo, dándole dos de sus lados (sin la figura).
- f) Calcula el área y el perímetro de un rombo, dándole sus dos diagonales o una diagonal y el lado.
- g) Calcula el área y el perímetro de un trapecio rectángulo o isósceles cuando no se le da la altura o uno de los lados.
- h) Calcula el área y el perímetro de un segmento circular, (dibujado) dándole el radio, el ángulo y la distancia del centro a la base.
- i) Calcula el área y el perímetro de un triángulo equilátero o de un hexágono regular dándole el lado.

Unidad 14: FUNCIONES Y GRÁFICAS

- a) Representa puntos dados por sus coordenadas.
- b) Asigna coordenadas a puntos dados gráficamente.
- c) Interpreta puntos dentro de un contexto.
- d) Interpreta una gráfica que responde a un contexto.
- e) Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.
- f) Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.
- g) Reconoce, representa y analiza las funciones de proporcionalidad directa, utilizándolas para resolver problemas.

Unidad 15: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- a) Formula preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.
- b) Utiliza herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.
- c) Diferencia los fenómenos deterministas de los aleatorios.
- d) Inducir la noción de probabilidad como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios.
- e) Elaborar una tabla de frecuencias a partir de un conjunto de datos.
- f) Interpretar tablas de frecuencias sencillas y tablas de doble entrada.
- g) Representar los datos de una tabla de frecuencias mediante un diagrama de barras o un histograma.


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO	Página 9

- h) Representa datos mediante un diagrama de sectores.
- i) Interpreta información estadística dada gráficamente (mediante diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas, diagramas de sectores).
- j) Distingue entre variables cualitativas y cuantitativas en distribuciones estadísticas concretas.
- k) Distingue sucesos aleatorios de los que no lo son.
- l) Calcula la probabilidad de un suceso extraído de una experiencia regular, o de una experiencia irregular a partir de la frecuencia relativa.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas


<p>Contenidos:</p> <p>Planificación del proceso de resolución de problemas.</p> <p>Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.</p> <p>Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.</p> <p>Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</p> <p>Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.</p> <p>Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.</p> <p>Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la recogida ordenada y la organización de datos. b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas; 	
--	--

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.	CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO
		Página 10

<p>e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos</p> <p>f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.</p>	
---	--

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT	Est.MA.1.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT-CAA	Est.MA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
		Est.MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
		Est.MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
		Est.MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
Crit.MA.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT-CAA	Est.MA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
		Est.MA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
Crit.MA.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE	Est.MA.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos; revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
		Est.MA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
Crit.MA.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL-CMCT	Est.MA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes; algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.

<p>Crit.MA.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.</p>	CMCT-CSC	<p>Est.MA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.</p> <p>Est.MA.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.</p> <p>Est.MA.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.</p> <p>Est.MA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad</p> <p>Est.MA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.</p>
<p>Crit.MA.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.</p>	CMCT-CAA	<p>Est.MA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</p>
<p>Crit.MA.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.</p>	CMCT-CAA-CIEE	<p>Est.MA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</p> <p>Est.MA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</p> <p>Est.MA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.</p> <p>Est.MA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.</p>
<p>Crit.MA.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.</p>	CMCT-CAA	<p>Est.MA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</p>
<p>Crit.MA.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.</p>	CMCT-CAA	<p>Est.MA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</p>

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.	CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO
		Página 12

<p>Crit.MA.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.</p>	<p>CMCT-CD</p>	<p>Est.MA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</p>
		<p>Est.MA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.</p>
		<p>Est.MA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.</p>
		<p>Est.MA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas</p>
<p>Crit.MA.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.</p>	<p>CCL-CMCT-CD-CAA</p>	<p>Est.MA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.</p> <p>Est.MA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.</p> <p>Est.MA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora</p>

BLOQUE 2: Números y Álgebra

Contenidos:

Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.

Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.


Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.

Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.

Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.

Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.

Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO	Página 13

Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.

Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.

Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.

Potencias de base 10.

Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.

Jerarquía de las operaciones.

Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.

Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.

Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa.

Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Iniciación al lenguaje algebraico.

Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.


El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.

Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias.

Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución. Interpretación de la solución. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CMCT	Est.MA.2.1.1. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
Crit.MA.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT	Est.MA.2.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales. Est.MA.2.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.

		<p>Est.MA.2.2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.</p> <p>Est.MA.2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.</p> <p>Est.MA.2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.</p> <p>Est.MA.2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</p> <p>Est.MA.2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.</p>
<p>Crit.MA.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p>	<p>CMCT-CD</p>	<p>Est.MA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>
<p>Crit.MA.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.MA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>Est.MA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>
<p>Crit.MA.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad,</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.MA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p>

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.	CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO
		Página 15

reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.		Est.MA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directamente proporcionales.
Crit.MA.2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.	CMCT	Est.MA.2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
		Est.MA.2.6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.
Crit.MA.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos.	CMCT	Est.MA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
		Est.MA.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

BLOQUE 3: Geometría

Contenidos:

Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad.

Ángulos y sus relaciones.

Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.

Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.

Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.


Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.

Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.

Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.

Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Aplicaciones directas.

Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.	CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO
		Página 16

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	CMCT	Est.MA.3.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
		Est.MA.3.1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
		Est.MA.3.1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
		Est.MA.3.1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.
Crit.MA.3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.	CMCT-CD	Est.MA.3.2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.
		Est.MA.3.2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.
Crit.MA.3.3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	CMCT	Est.MA.3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.
		Est.MA.3.3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.

BLOQUE 4: Funciones


Contenidos:

Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.

El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).

Funciones de proporcionalidad directa. Representación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de	CMCT	Est.MA.4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.	CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO
		Página 17

coordenadas cartesianas.		escribiendo sus coordenadas.
Crit.MA.4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CMCT	Est.MA.4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
Crit.MA.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT	Est.MA.4.3.1. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
Crit.MA.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones de proporcionalidad directa, utilizándolas para resolver problemas.	CMCT	Est.MA.4.4.1. Estudia situaciones reales sencillas.

BLOQUE 5: Estadística y probabilidad

Contenidos:

Población e individuo. Muestra.

Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas.

Frecuencias absolutas y relativas.

Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.

Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias.

Medidas de tendencia central.


Fenómenos deterministas y aleatorios.

Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.

Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos.

Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una	CMCT	Est.MA.5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.	CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO
		Página 18

población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.		Est.MA.5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
		Est.MA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
		Est.MA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
		Est.MA.5.1.5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.
Crit.MA.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CMCT-CD	Est.MA.5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
		Est.MA.5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
Crit.MA.5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.	CMCT	Est.MA.5.3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
		Est.MA.5.3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
		Est.MA.5.3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
Crit.MA.5.4. Inducir la noción de probabilidad como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios.	CMCT	Est.MA.5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
		Est.MA.5.4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
		Est.MA.5.4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

► Criterios de calificación en cada evaluación

- Con las calificaciones de los exámenes de una evaluación se efectuará una media ponderada, «M_p», donde los pesos asignados a cada examen dependerán de la cantidad e importancia de la materia examinada. Dicha media ponderada supondrá un 80% de la calificación de la evaluación.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO	Página 19

- Se valorará el interés, el esfuerzo, la participación, la asistencia a clase, el traer el material de forma habitual, traer las tareas realizadas y el cuaderno de clase tal y como el profesor recomienda que se tenga, como herramienta de estudio que es. Todo esto constituirá una calificación, «A», que supondrá el 20% de la calificación de la evaluación.

Con las calificaciones M_p y A se efectuará *en todos los casos* el cálculo $0,8 \times M_p + 0,2 \times A$, lo cual puede dar lugar a una de las siguientes situaciones:

- 1) Si la calificación de **todos los exámenes** realizados a lo largo de la evaluación es **mayor o igual que 5**, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_p + 0,2 \times A$.
- 2) Si hay **algún examen** suspendido, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_p + 0,2 \times A$.


Calificación emitida en el boletín: será la **parte entera** de la calificación obtenida anteriormente, **sin redondeos**. Sin embargo, se conserva la calificación completa para las medias finales del curso.

► **Criterios de calificación del curso**

- 1) Si **todas las evaluaciones** están calificadas con una nota mayor o igual que 5, la calificación final del curso es la media aritmética de las tres notas, en caso contrario el alumno/a deberá realizar una prueba en la convocatoria ordinaria de junio de toda la materia, a excepción de los alumnos que tengan tan solo una evaluación no superada o dos de ellas en las condiciones que se detallan en el siguiente cuadrante, los cuales realizarán una prueba en esa convocatoria según se detalla a continuación.
- 2) Para que el alumno supere la materia, la nota obtenida en la prueba ordinaria de junio deberá ser cinco o mayor, en caso contrario el alumno no habrá superado la materia.

EVALUACIÓN FINAL EN ESO

- Las tres evaluaciones aprobadas → *Aprueba*
- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es ≥ 5 → *Aprueba*
 - Si la media de las tres evaluaciones es < 5 → *Recuperar evaluación suspendida*
- Una evaluación aprobada y dos suspendidas con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es ≥ 5 → *Aprueba*
 - Si la media de las tres evaluaciones es < 5 → *Recuperar toda la asignatura.*
- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con una nota < 4 → *Recuperar evaluación suspendida.*
- Dos evaluaciones suspendidas con una nota inferior a 4 en al menos una de ellas o tres evaluaciones suspendidas → *Recuperar toda la asignatura.*


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 1ºESO	Página 20

5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS

Se aplicaran los criterios que establece la legislación vigente.

6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN


- a) **Exámenes de recuperación:** el examen de recuperación de cada evaluación se realizará al finalizar la evaluación correspondiente y después de entregar el boletín de notas. En la prueba ordinaria, a realizar al final de curso, el alumno que *únicamente* tenga una evaluación suspendida realizará el examen correspondiente a ella. El alumno que tenga dos o las tres evaluaciones suspendidas realizará el examen correspondiente a todo el curso, en los términos en los que se ha desarrollado el apartado de CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.
- b) **Repetición de exámenes:** no se repetirán exámenes a aquellos alumnos que no los realicen en su momento si no es por causa de fuerza mayor debidamente justificada, o aporten justificante médico.
- c) **Ausencias:** de acuerdo con el Reglamento de Régimen Interior del Centro, si un alumno falta (justificada o injustificadamente), durante una evaluación, a **más de un 20% de las sesiones lectivas**, tendrá un **procedimiento especial de evaluación**, que será decidido por los miembros del Departamento atendiendo a las características particulares del alumno y motivo de las ausencias.
- d) **Exámenes copiados:** En el caso de que el profesor tenga constancia de que uno o más alumnos/as han copiado en un examen, la calificación en esa prueba será 0 (cero), para todos los alumnos implicados. A partir de ahí, con esa calificación, se le aplicarán los criterios de calificación fijados en la Programación Didáctica.
- e) **Presentación y orden:**
- Cada alumno debe realizar el examen limpio, ordenado y sin faltas de ortografía. Los errores ortográficos y gramaticales, el desorden, la falta de limpieza en la presentación y la mala redacción, podrán suponer **hasta un punto menos** en la calificación del examen y en casos extremos hasta dos puntos menos. Cada error ortográfico supondrá un 0.1 puntos menos en la calificación final del examen.
 - El examen debe hacerse con buena caligrafía para que se pueda leer y no haya lugar a confusiones, con un único bolígrafo, azul o negro, evitando tachones en lo posible.
 - Deben aparecer todas las operaciones, *no es suficiente dar únicamente el resultado final*.
 - Los problemas deben contener resolución y solución final, no siendo suficiente que aparezca un número como solución del problema. *La simple escritura de un resultado correcto no garantiza que se obtengan los puntos del apartado.*

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO	Página 21

DEPARTAMENTO	Matemáticas
Curso	2º ESO
Materia	Matemáticas

ÍNDICE

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES
3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS
6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO	Página 22

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

■ Parte I: valoración continua (20%)

- La posesión del material. Cada alumno debe disponer del material necesario en el momento preciso. El respeto por el material propio y ajeno. (4%)
- La realización diaria del trabajo indicado. La constancia en el trabajo. Respeto a un ambiente propicio para el trabajo. La forma de trabajar individualmente. (4%)
- La presentación en tiempo y forma del cuaderno, actividades, tareas y proyectos. El orden y la limpieza en las actividades escritas, tanto del cuaderno como de los trabajos, tareas y proyectos. (4%)
- La participación en clase. La atención en el aula. La puntualidad en el comienzo de las clases. (4%)
- El respeto hacia la asignatura y los compañeros. (4%)

■ Parte II: exámenes (80%)

- c) Se realizarán al menos dos pruebas escritas en cada evaluación.
- d) Dentro de una determinada evaluación, los exámenes podrán contener algo de la materia ya examinada dentro de esa evaluación.


2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES

Unidad 1: NÚMEROS ENTEROS. DIVISIBILIDAD

- a) Identifica, en un conjunto de números, los enteros.
- b) Suma y resta enteros.
- c) Multiplica y divide enteros.
- d) Resuelve operaciones combinadas con números enteros.
- e) Resuelve problemas de dos o más operaciones con números enteros.
- f) Reconoce si un número es múltiplo o divisor de otro.
- g) Obtiene el conjunto de los divisores de un número.
- h) Halla múltiplos de un número, dadas unas condiciones.
- i) Justifica las propiedades de los múltiplos y divisores.
- j) Identifica los números primos menores que 100.
- k) Dado un conjunto de números, separa los primos de los compuestos.
- l) Conoce y aplica los criterios de divisibilidad.
- m) Aplica procedimientos óptimos para descomponer un número en factores primos.
- n) Calcula mentalmente el M.C.D. y el m.c.m. de varios números sencillos.
- o) Conoce y aplica los algoritmos óptimos para calcular el M.C.D. y el m.c.m. de dos o más números.
- p) Resuelve problemas apoyándose en el concepto de M.C.D.
- q) Resuelve problemas apoyándose en el concepto de m.c.m.

Unidad 2: NÚMEROS DECIMALES

- a) Lee y escribe números decimales.
- b) Conoce las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades decimales y enteros.
- c) Diferencia los distintos tipos de números decimales (exactos, periódicos, otros).


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO	Página 23

- d) Asocia los números decimales y sus correspondientes puntos de la recta numérica.
- e) Ordena un conjunto de números decimales.
- f) Interpola un decimal entre otros dos dados.
- g) Suma, resta y multiplica números decimales.
- h) Divide números enteros y decimales aproximando el cociente hasta el orden de unidades deseado.
- i) Multiplica y divide por la unidad seguida de ceros.
- j) Resuelve expresiones con operaciones combinadas de números decimales.
- k) Calcula la raíz cuadrada de un número con la aproximación deseada.
- l) Resuelve problemas con varias operaciones de números decimales.

Unidad 3: FRACCIONES. POTENCIAS.

- a) Expresa una fracción en forma decimal.
- b) Calcula la fracción de un número.
- c) Identifica si dos fracciones son equivalentes.
- d) Obtiene varias fracciones equivalentes a una dada.
- e) Obtiene la fracción equivalente a una dada con ciertas condiciones.
- f) Simplifica fracciones hasta obtener la fracción irreducible.
- g) Reduce fracciones a común denominador.
- h) Ordena fracciones reduciéndolas previamente a común denominador.
- i) Suma y resta fracciones.
- j) Multiplica y divide fracciones.
- k) Reduce expresiones con operaciones combinadas.
- l) Resuelve problemas en los que se calcula la fracción de un número.
- m) Resuelve problemas de sumas y restas de fracciones.
- n) Resuelve problemas de multiplicación y/o división de fracciones.
- o) Resuelve problemas utilizando el concepto de fracción de una fracción.
- p) Ubica cada uno de los elementos de un conjunto numérico en un diagrama que relaciona N, Z y Q.
- q) Identifica, en un conjunto de números, los que son racionales.
- r) Expresa en forma de fracción un decimal exacto.
- s) Expresa en forma de fracción un decimal periódico.
- t) Calcula potencias de base positiva o negativa y exponente natural.
- u) Interpreta y calcula las potencias de exponente negativo.
- v) Obtiene la descomposición polinómica de un número decimal, según las potencias de base diez.
- w) Obtiene una aproximación abreviada de un número muy grande o muy pequeño mediante el producto de un número decimal sencillo por una potencia de base diez.
- x) Calcula la potencia de un producto o de un cociente.
- y) Multiplica y divide potencias de la misma base.
- z) Calcula la potencia de otra potencia.
- aa) Reduce expresiones utilizando las propiedades de las potencias.
- bb) Resuelve operaciones combinadas con potencias y raíces.


Unidad 4: PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA Y GEOMÉTRICA.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO	Página 24

- a) Obtiene la razón de dos números. Selecciona dos números que guardan una razón dada. Calcula un número que guarda con otro una razón dada.
- b) Identifica si dos razones forman proporción.
- c) Calcula el término desconocido de una proporción.
- d) Diferencia las magnitudes proporcionales de las que no lo son.
- e) Identifica si la relación de proporcionalidad que liga dos magnitudes es directa o inversa, construye la tabla de valores correspondiente y obtiene, a partir de ella, distintas proporciones.
- f) Resuelve, reduciendo a la unidad, problemas de proporcionalidad directa.
- g) Resuelve, reduciendo a la unidad, problemas de proporcionalidad inversa.
- h) Resuelve problemas de proporcionalidad directa.
- i) Resuelve problemas de proporcionalidad inversa.
- j) Resuelve problemas sencillos de proporcionalidad compuesta.
- k) Asocia cada porcentaje a una fracción.
- l) Obtiene porcentajes directos.
- m) Obtiene el total, conocidos la parte y el tanto por ciento.
- n) Obtiene el tanto por ciento, conocidos el total y la parte.
- o) Resuelve problemas de porcentajes.
- p) Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.
- q) Resuelve problemas de interés bancario.
- r) Dividir segmentos en partes proporcionales.
- s) Aplicar el Teorema de Tales.
- t) Semejanza de triángulos. Criterios de semejanza.
- u) Calcular perímetros y áreas en polígonos semejantes.
- v) Determinar la escala de un plano o mapa.

Unidad 5: ÁLGEBRA

- a) Traduce a lenguaje algebraico enunciados relativos a números desconocidos o indeterminados.
- b) Expresa, por medio del lenguaje algebraico, relaciones o propiedades numéricas.
- c) Interpreta relaciones numéricas expresadas en lenguaje algebraico (por ejemplo, completa una tabla de valores correspondientes, conociendo la ley general de asociación).
- d) Identifica el grado, el coeficiente y la parte literal de un monomio. Clasifica los polinomios y los distingue de otras expresiones algebraicas.
- e) Calcula el valor numérico de un polinomio para un valor dado de la indeterminada.
- f) Suma, resta, multiplica y divide monomios.
- g) Suma y resta polinomios.
- h) Multiplica polinomios.
- i) Extrae factor común.
- j) Aplica las fórmulas de los productos notables.
- k) Transforma en producto ciertos trinomios utilizando las fórmulas de los productos notables.
- l) Simplifica fracciones algebraicas sencillas.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO	Página 25

Unidad 6: ECUACIONES


- a) Reconoce si un valor determinado es o no solución de una ecuación.
- b) Escribe una ecuación que tenga por solución un valor dado.
- c) Resuelve ecuaciones sencillas (sin paréntesis ni denominadores).
- d) Resuelve ecuaciones con paréntesis.
- e) Resuelve ecuaciones con denominadores.
- f) Resuelve ecuaciones con paréntesis y denominadores.
- g) Resuelve problemas de relaciones numéricas
- h) Resuelve problemas aritméticos sencillos (edades, presupuestos...).
- i) Resuelve problemas aritméticos de dificultad media (móviles, mezclas...).
- j) Resuelve problemas geométricos.
- k) Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas.
- l) Resuelve ecuaciones de segundo grado dadas en la forma general.
- m) Resuelve ecuaciones de segundo grado que exigen la previa reducción a la forma general.
- n) Resuelve problemas de relaciones numéricas.
- o) Resuelve problemas aritméticos sencillos.
- p) Resuelve problemas aritméticos de dificultad media.
- q) Resuelve problemas geométricos.

Unidad 7: SISTEMAS DE ECUACIONES

- a) Resolver un sistema de ecuaciones lineales.
- b) Resolver problemas utilizando sistemas de ecuaciones.
- c) Resolver un sistema por el método de reducción cuando los coeficientes no son múltiplos.
- d) Resolver un sistema de ecuaciones con paréntesis y denominadores.
- e) Expresar enunciados mediante ecuaciones con dos incógnitas.

Unidad 8: FUNCIONES

- a) Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
- b) Distingue si una gráfica representa o no una función.
- c) Interpreta una gráfica funcional y la analiza, reconociendo los intervalos constantes, los de crecimiento y los de decrecimiento.
- d) Dada la ecuación de una función, construye una tabla de valores (x, y) y la representa, punto a punto, en el plano cartesiano.
- e) Reconoce y representa una función de proporcionalidad, a partir de la ecuación, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
- f) Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
- g) Obtiene la pendiente de una recta a partir de su gráfica.
- h) Identifica la pendiente de una recta y el punto de corte con el eje vertical a partir de su ecuación, dada en la forma $y = mx + n$.
- i) Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica.
- j) Reconoce una función constante por su ecuación o por su representación gráfica. Representa la recta $y = k$, o escribe la ecuación de una recta paralela al eje horizontal.
- k) Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO	Página 26

Unidad 9: FIGURAS PLANAS. ÁREAS.

- a) Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es o no rectángulo.
- b) Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo, conocidos los otros dos.
- c) En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido.
- d) En un rombo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar las diagonales con el lado y calcular el elemento desconocido.
- e) En un trapecio rectángulo o isósceles, aplica el teorema de Pitágoras para establecer una relación que permita calcular un elemento desconocido.
- f) En un polígono regular, utiliza la relación entre radio, apotema y lado para, aplicando el teorema de Pitágoras, hallar uno de estos elementos a partir de los otros.
- g) Relaciona numéricamente el radio de una circunferencia con la longitud de una cuerda y su distancia al centro.
- h) Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.
- i) Aplica el teorema de Pitágoras en el espacio.
- j) Calcula el área y el perímetro de un triángulo rectángulo, dándole dos de sus lados (sin la figura).
- k) Calcula el área y el perímetro de un rombo, dándole sus dos diagonales o una diagonal y el lado.
- l) Calcula el área y el perímetro de un trapecio rectángulo o isósceles cuando no se le da la altura o uno de los lados.
- m) Calcula el área y el perímetro de un segmento circular, (dibujado) dándole el radio, el ángulo y la distancia del centro a la base.
- n) Calcula el área y el perímetro de un triángulo equilátero o de un hexágono regular dándole el lado.
- o) Reconoce, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes, y enuncia las condiciones de semejanza. Teorema de Tales.
- p) Construye figuras semejantes a una dada según unas condiciones dadas (por ejemplo: dada la razón de semejanza).
- q) Conoce el concepto de escala y la aplica para interpretar planos y mapas.
- r) Obtiene la razón de semejanza entre dos figuras semejantes (o la escala de un plano o mapa).
- s) Calcula la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada y cumple unas condiciones dadas.
- t) Reconoce triángulos rectángulos semejantes aplicando los criterios de semejanza.
- u) Calcula la altura de un objeto a partir de su sombra.
- v) Calcula la altura de un objeto mediante otros métodos.

Unidad 10: CUERPOS GEOMÉTRICOS. ÁREAS.

- a) Conoce y nombra los distintos elementos de un poliedro (aristas, vértices, caras, caras laterales de los prismas, bases de los prismas y pirámides...).
- b) Selecciona, entre un conjunto de figuras, las que son poliedros y justifica la elección realizada.
- c) Clasifica un conjunto de poliedros.
- d) Describe un poliedro y lo clasifica atendiendo a las características expuestas.
- e) Identifica, entre un conjunto de figuras, las que son de revolución, nombra los cilindros, los conos, los troncos de cono y las esferas, e identifica sus elementos (eje, bases, generatriz, radio...).
- f) Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un ortoedro y se apoya en él para calcular su superficie.
- g) Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un prisma y se apoya en él para calcular su superficie.
- h) Dibuja de forma esquemática el desarrollo de una pirámide y se apoya en él para calcular su superficie.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO	Página 27


- i) Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un tronco de pirámide y se apoya en él para calcular su superficie.
- j) Ante un poliedro regular: justifica su regularidad, lo nombra, lo analiza dando el número de caras, aristas, vértices, caras por vértice y dibuja esquemáticamente su desarrollo.
- k) Nombra los poliedros regulares que tienen por caras un determinado polígono regular.
- l) Calcula la diagonal de un ortoedro.
- m) Calcula la altura de una pirámide recta conociendo las aristas básicas y las aristas laterales.
- n) Calcula la superficie de una pirámide cuadrangular regular conociendo la arista de la base y la altura.
- o) Resuelve otros problemas de geometría.
- p) Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cilindro, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.
- q) Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.
- r) Calcula la superficie de una esfera.

Unidad 11: VOLUMEN DE CUERPOS GEOMÉTRICOS.

- a) Calcula el volumen de poliedros por conteo de unidades cúbicas.
- b) Utiliza las equivalencias entre las unidades de volumen del S.M.D. para efectuar cambios de unidades.
- c) Pasa una cantidad de volumen de complejo a incomplejo, y viceversa.
- d) Calcula el volumen de prismas, cilindros, pirámides, conos o una esfera, utilizando las correspondientes fórmulas (se dará la figura y sobre ella los datos necesarios).
- e) Calcula el volumen de un prisma de forma que haya que calcular previamente alguno de los datos para poder aplicar la fórmula (por ejemplo, calcular el volumen de un prisma hexagonal conociendo la altura y la arista de la base).
- f) Calcula el volumen de una pirámide de base regular, conociendo las aristas lateral y básica (o similar).
- g) Calcula el volumen de un cono conociendo el radio de la base y la generatriz (o similar).
- h) Calcula el volumen de cuerpos compuestos.
- i) Resuelve otros problemas de volumen (por ejemplo, que impliquen el cálculo de costes, que combinen con el cálculo de superficies, etc.).

Unidad 12: ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- a) Distingue entre variables cualitativas y cuantitativas en distribuciones concretas.
- b) Elabora e interpreta tablas estadísticas sencillas (relativas a variables discretas).
- c) Elabora e interpreta tablas de frecuencias relativas a distribuciones estadísticas que exigen el agrupamiento de los datos por intervalos.
- d) Representa e interpreta información estadística dada gráficamente (diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas, diagramas de sectores...).
- e) Interpreta pictogramas, pirámides de población y climogramas.
- f) Calcula la media, la mediana, la moda y la desviación media de un pequeño conjunto de valores (entre 5 y 10).
- g) En una tabla de frecuencias, calcula la media y la moda.
- h) Calcular probabilidades mediante la Regla de Laplace.
- i) Calcular probabilidades mediante un diagrama de árbol.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO	Página 28

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

Contenidos:

Planificación del proceso de resolución de problemas.

Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.


Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

- a) la recogida ordenada y la organización de datos.
- b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos
- c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico
- d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
- e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos
- f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT	Est.MA.1.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.

Crit.MA.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.	CCL-CMCT-CAA	Est.MA.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
		Est.MA.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
		Est.MA.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
		Est.MA.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
Crit.MA.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT-CAA	Est.MA.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
		Est.MA.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
Crit.MA.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE	Est.MA.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos; revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
		Est.MA.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
Crit.MA.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.	CCL-CMCT	Est.MA.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes; algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
Crit.MA.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT-CSC	Est.MA.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
		Est.MA.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
		Est.MA.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
		Est.MA.1.6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad

		Est.MA.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
Crit.MA.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.	CMCT-CAA	Est.MA.1.7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
Crit.MA.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE	Est.MA.1.8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
		Est.MA.1.8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
		Est.MA.1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
		Est.MA.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
Crit.MA.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA	Est.MA.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
Crit.MA.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.	CMCT-CAA	Est.MA.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
Crit.MA.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT-CD	Est.MA.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
		Est.MA.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
		Est.MA.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.	CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO
		Página 31

		Est.MA.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas
Crit.MA.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL-CMCT-CD-CAA	Est.MA.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión. Est.MA.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula. Est.MA.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora

BLOQUE 2: Números y Álgebra

Contenidos:

Divisibilidad de los números naturales. Criterios de divisibilidad.

Números primos y compuestos. Descomposición de un número en factores primos.

Múltiplos y divisores comunes a varios números. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de dos o más números naturales.

Números negativos. Significado y utilización en contextos reales.

Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones. Operaciones con calculadora.

Fracciones en entornos cotidianos. Fracciones equivalentes. Comparación de fracciones. Representación, ordenación y operaciones.

Números decimales. Representación, ordenación y operaciones.

Relación entre fracciones y decimales. Conversión y operaciones.

Significados y propiedades de los números en contextos diferentes al del cálculo: números triangulares, cuadrados, pentagonales, etc.

Potencias de números enteros y fraccionarios con exponente natural. Operaciones.

Potencias de base 10.

Cuadrados perfectos. Raíces cuadradas. Estimación y obtención de raíces aproximadas.

Jerarquía de las operaciones.

Cálculos con porcentajes (mental, manual, calculadora). Aumentos y disminuciones porcentuales.

Razón y proporción. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Constante de proporcionalidad.

Resolución de problemas en los que intervenga la proporcionalidad directa o inversa.

Elaboración y utilización de estrategias para el cálculo mental, para el cálculo aproximado y para el cálculo con calculadora u otros medios tecnológicos.

Iniciación al lenguaje algebraico.

Traducción de expresiones del lenguaje cotidiano, que representen situaciones reales, al algebraico y viceversa.

El lenguaje algebraico para generalizar propiedades y simbolizar relaciones. Obtención de fórmulas y términos generales basada en la observación de pautas y regularidades. Valor numérico de una expresión algebraica.

Operaciones con expresiones algebraicas sencillas. Transformación y equivalencias.

Ecuaciones de primer grado con una incógnita. Resolución. Interpretación de la solución. Ecuaciones sin solución. Resolución de problemas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.2.1. Utilizar números naturales, enteros, fraccionarios, decimales y porcentajes sencillos, sus operaciones y propiedades para recoger, transformar e intercambiar información y resolver problemas relacionados con la vida diaria.	CMCT	Est.MA.2.1.1. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando mediante medios tecnológicos, cuando sea necesario, los resultados obtenidos.
Crit.MA.2.2. Conocer y utilizar propiedades y nuevos significados de los números en contextos de paridad, divisibilidad y operaciones elementales, mejorando así la comprensión del concepto y de los tipos de números.	CMCT	Est.MA.2.2.1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.
		Est.MA.2.2.2. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 9 y 11 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
		Est.MA.2.2.3. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales mediante el algoritmo adecuado y lo aplica problemas contextualizados.
		Est.MA.2.2.4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
		Est.MA.2.2.5. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.

		<p>Est.MA.2.2.6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.</p> <p>Est.MA.2.2.7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.</p>
<p>Crit.MA.2.3. Desarrollar, en casos sencillos, la competencia en el uso de operaciones combinadas como síntesis de la secuencia de operaciones aritméticas, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones o estrategias de cálculo mental.</p>	<p>CMCT-CD</p>	<p>Est.MA.2.3.1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o medios tecnológicos utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.</p>
<p>Crit.MA.2.4. Elegir la forma de cálculo apropiada (mental, escrita o con calculadora), usando diferentes estrategias que permitan simplificar las operaciones con números enteros, fracciones, decimales y porcentajes y estimando la coherencia y precisión de los resultados obtenidos.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.MA.2.4.1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operación o en el problema.</p> <p>Est.MA.2.4.2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.</p>
<p>Crit.MA.2.5. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan variaciones porcentuales y magnitudes directa o inversamente proporcionales.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.MA.2.5.1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversión o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</p> <p>Est.MA.2.5.2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directamente proporcionales.</p>
<p>Crit.MA.2.6. Analizar procesos numéricos cambiantes, identificando los patrones y leyes generales que los rigen, utilizando el lenguaje algebraico para expresarlos, comunicarlos, y realizar predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables, y operar con expresiones algebraicas.</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.MA.2.6.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.</p> <p>Est.MA.2.6.2. Identifica propiedades y leyes generales a partir del estudio de procesos numéricos recurrentes o cambiantes, las expresa mediante el lenguaje algebraico y las utiliza para hacer predicciones.</p>
<p>Crit.MA.2.7. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas</p>	<p>CMCT</p>	<p>Est.MA.2.7.1. Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.</p>

mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resolución métodos algebraicos.

Est.MA.2.7.2. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

BLOQUE 3: Geometría

Contenidos:

Elementos básicos de la geometría del plano. Relaciones y propiedades de figuras en el plano: Paralelismo y perpendicularidad.

Ángulos y sus relaciones.

Construcciones geométricas sencillas: mediatriz, bisectriz. Propiedades.

Figuras planas elementales: triángulo, cuadrado, figuras poligonales.

Clasificación de triángulos y cuadriláteros. Propiedades y relaciones.

Medida y cálculo de ángulos de figuras planas.


Cálculo de áreas y perímetros de figuras planas. Cálculo de áreas por descomposición en figuras simples.

Circunferencia, círculo, arcos y sectores circulares.

Triángulos rectángulos. El teorema de Pitágoras. Aplicaciones directas.

Uso de herramientas informáticas para estudiar formas, configuraciones y relaciones geométricas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.3.1. Reconocer y describir figuras planas, sus elementos y propiedades características para clasificarlas, identificar situaciones, describir el contexto físico, y abordar problemas de la vida cotidiana.	CMCT	Est.MA.3.1.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.
		Est.MA.3.1.2. Define los elementos característicos de los triángulos, trazando los mismos y conociendo la propiedad común a cada uno de ellos, y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos.
		Est.MA.3.1.3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
		Est.MA.3.1.4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.
Crit.MA.3.2. Utilizar estrategias, herramientas tecnológicas y técnicas simples de la geometría analítica plana para la resolución de problemas	CMCT-CD	Est.MA.3.2.1. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas, en contextos de la vida real, utilizando las herramientas tecnológicas y las técnicas geométricas más apropiadas.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.	CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO
		Página 35

de perímetros, áreas y ángulos de figuras planas, utilizando el lenguaje matemático adecuado expresar el procedimiento seguido en la resolución.		Est.MA.3.2.2. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo, la longitud de un arco y el área de un sector circular, y las aplica para resolver problemas geométricos.
Crit.MA.3.3. Reconocer el significado aritmético del teorema de Pitágoras (cuadrados de números, ternas pitagóricas) y el significado geométrico (áreas de cuadrados construidos sobre los lados) y emplearlo para resolver problemas geométricos.	CMCT	Est.MA.3.3.1. Comprende los significados aritmético y geométrico del Teorema de Pitágoras y los utiliza para la búsqueda de ternas pitagóricas o la comprobación del teorema construyendo otros polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.
		Est.MA.3.3.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas en la resolución de triángulos y áreas de polígonos regulares, en contextos geométricos o en contextos reales.

BLOQUE 4: Funciones

Contenidos:

Coordenadas cartesianas: representación e identificación de puntos en un sistema de ejes coordenados.

El concepto de función: Variable dependiente e independiente. Formas de presentación (lenguaje habitual, tabla, gráfica, fórmula).

Funciones de proporcionalidad directa. Representación.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.4.1. Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.	CMCT	Est.MA.4.1.1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
Crit.MA.4.2. Manejar las distintas formas de presentar una función: lenguaje habitual, tabla numérica, gráfica y ecuación, pasando de unas formas a otras y eligiendo la mejor de ellas en función del contexto.	CMCT	Est.MA.4.2.1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
Crit.MA.4.3. Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.	CMCT	Est.MA.4.3.1. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.
Crit.MA.4.4. Reconocer, representar y analizar las funciones de proporcionalidad directa, utilizándolas para resolver problemas.	CMCT	Est.MA.4.4.1. Estudia situaciones reales sencillas.

BLOQUE 5: Estadística y probabilidad

Contenidos:

Población e individuo. Muestra.

Variables estadísticas. Variables cualitativas y cuantitativas.

Frecuencias absolutas y relativas.

Organización en tablas de datos recogidos en una experiencia.

Diagramas de barras, y de sectores. Polígonos de frecuencias.

Medidas de tendencia central.


Fenómenos deterministas y aleatorios.

Sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.

Espacio muestral en experimentos sencillos. Tablas y diagramas de árbol sencillos.

Cálculo de probabilidades mediante la regla de Laplace en experimentos sencillos.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES
Crit.MA.5.1. Formular preguntas adecuadas para conocer las características de interés de una población y recoger, organizar y presentar datos relevantes para responderlas, utilizando los métodos estadísticos apropiados y las herramientas adecuadas, organizando los datos en tablas y construyendo gráficas, calculando los parámetros relevantes y obteniendo conclusiones razonables a partir de los resultados obtenidos.	CMCT	Est.MA.5.1.1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.
		Est.MA.5.1.2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.
		Est.MA.5.1.3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas entablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.
		Est.MA.5.1.4. Calcula la media aritmética, la mediana (intervalo mediano), la moda (intervalo modal), y el rango, y los emplea para resolver problemas.
Crit.MA.5.2. Utilizar herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficas estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación estudiada.	CMCT-CD	Est.MA.5.2.1. Emplea la calculadora y herramientas tecnológicas para organizar datos, generar gráficos estadísticos y calcular las medidas de tendencia central y el rango de variables estadísticas cuantitativas.
		Est.MA.5.2.2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
Crit.MA.5.3. Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios.	CMCT	Est.MA.5.3.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
		Est.MA.5.3.2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO	Página 37

		Est.MA.5.3.3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.
Crit.MA.5.4. Inducir la noción de probabilidad como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios.	CMCT	Est.MA.5.4.1. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.
		Est.MA.5.4.2. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.
		Est.MA.5.4.3. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

► Criterios de calificación en cada evaluación

- Con las calificaciones de los exámenes de una evaluación se efectuará una media ponderada, «M_P», donde los pesos asignados a cada examen dependerán de la cantidad e importancia de la materia examinada. Dicha media ponderada supondrá un 80% de la calificación de la evaluación.
- Se valorará el interés, el esfuerzo, la participación, la asistencia a clase, el traer el material de forma habitual, traer las tareas realizadas y el cuaderno de clase tal y como el profesor recomienda que se tenga, como herramienta de estudio que es. Todo esto constituirá una calificación, «A», que supondrá el 20% de la calificación de la evaluación.


Con las calificaciones M_P y A se efectuará *en todos los casos* el cálculo $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$, lo cual puede dar lugar a una de las siguientes situaciones:

- 1) Si la calificación de **todos los exámenes** realizados a lo largo de la evaluación es **mayor o igual que 5**, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$.
- 2) Si hay **algún examen** suspendido, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$.

Calificación emitida en el boletín: será la **parte entera** de la calificación obtenida anteriormente, **sin redondeos**. Sin embargo, se conserva la calificación completa para las medias finales del curso.

► Criterios de calificación del curso

- 1) Si **todas las evaluaciones** están calificadas con una nota mayor o igual que 5, la calificación final del curso es la media aritmética de las tres notas, en caso contrario el alumno/a deberá realizar una prueba en la convocatoria ordinaria de junio de toda la materia, a excepción de los alumnos que tengan tan solo una evaluación no superada o dos de ellas en las condiciones que se detallan en el siguiente cuadrante, los cuales realizarán una prueba en esa convocatoria según se detalla a continuación.
- 2) Para que el alumno supere la materia, la nota obtenida en la prueba ordinaria de junio deberá ser cinco o mayor, en caso contrario el alumno no habrá superado la materia.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO	Página 38


EVALUACIÓN FINAL EN ESO

- Las tres evaluaciones aprobadas → *Aprueba*
- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es ≥ 5 → *Aprueba*
 - Si la media de las tres evaluaciones es < 5 → *Recuperar evaluación suspendida*
- Una evaluación aprobada y dos suspendidas con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es ≥ 5 → *Aprueba*
 - Si la media de las tres evaluaciones es < 5 → *Recuperar toda la asignatura.*
- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con una nota < 4 → *Recuperar evaluación suspendida.*
- Dos evaluaciones suspendidas con una nota inferior a 4 en al menos una de ellas o tres evaluaciones suspendidas → *Recuperar toda la asignatura.*

➤ **RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR O CURSOS ANTERIORES**

El proceso de evaluación se ajustará a los siguientes puntos:

- 1) Se realizarán dos pruebas escritas (exámenes) a lo largo del curso en las fechas que el profesorado indicará al alumnado, que serán fijadas por el Departamento y/o por Jefatura de Estudios y con la distribución de contenidos que el Departamento de Matemáticas fije.
- 2) Se establecen los siguientes casos diferentes del caso general:
 - a) El alumno que haya realizado la primera prueba y la haya superado, la materia correspondiente a esta parte quedará excluida de la segunda prueba que se realizará.
Si el alumno no ha superado el examen correspondiente a la primera parte, deberá presentarse a la segunda prueba con toda la materia del curso.
 - b) El alumno que en el curso actual, del que está matriculado, supere las dos primeras evaluaciones y haya superado la primera prueba escrita (examen) de la materia pendiente, tendrá superada la asignatura pendiente del curso anterior, o de los cursos anteriores.
- 3) Cualquier variación sobre el orden de la materia y las fechas de exámenes será comunicada por el profesorado del curso actual, por el profesorado que atiende a estos alumnos durante el curso o por la Jefa del Departamento.
- 4) La calificación final global de un alumno que haya realizado la prueba para superar la materia pendiente, no podrá ser superior a 5, ya que ésta versará sobre contenidos mínimos y esto se pondrá en conocimiento del alumno.
- 5) El alumnado con la asignatura pendiente del curso anterior recogerá en el servicio de reprografía del Instituto un cuadernillo de ejercicios que deberá trabajar en la forma en la que lo pautó semanalmente el profesor responsable de la atención de pendientes y en las fechas que éste le indique. Los ejercicios propuestos servirán de ayuda al alumnado para el repaso de la materia que está pendiente.
- 6) Los alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores serán atendidos en un recreo semanal por un profesor del Departamento de Matemáticas, para la resolución de dudas referentes a los ejercicios que deben realizar.


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: 2º ESO	Página 39

5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS

Se aplicaran los criterios que establece la legislación vigente.

6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN


- a. **Exámenes de recuperación:** el examen de recuperación de cada evaluación se realizará al finalizar la evaluación correspondiente y después de entregar el boletín de notas. En la prueba ordinaria, a realizar al final de curso, el alumno que *únicamente* tenga una evaluación suspendida realizará el examen correspondiente a ella. El alumno que tenga dos o las tres evaluaciones suspendidas realizará el examen correspondiente a todo el curso, en los términos en los que se ha desarrollado el apartado de CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.
- b. **Repetición de exámenes:** no se repetirán exámenes a aquellos alumnos que no los realicen en su momento si no es por causa de fuerza mayor debidamente justificada, o aporten justificante médico.
- c. **Ausencias:** de acuerdo con el Reglamento de Régimen Interior del Centro, si un alumno falta (justificada o injustificadamente), durante una evaluación, a **más de un 20% de las sesiones lectivas**, tendrá un **procedimiento especial de evaluación**, que será decidido por los miembros del Departamento atendiendo a las características particulares del alumno y motivo de las ausencias.
- d. **Exámenes copiados:** En el caso de que el profesor tenga constancia de que uno o más alumnos/as han copiado en un examen, la calificación en esa prueba será 0 (cero), para todos los alumnos implicados. A partir de ahí, con esa calificación, se le aplicarán los criterios de calificación fijados en la Programación Didáctica.
- e. **Presentación y orden:**
 - Cada alumno debe realizar el examen limpio, ordenado y sin faltas de ortografía. Los errores ortográficos y gramaticales, el desorden, la falta de limpieza en la presentación y la mala redacción, podrán suponer **hasta un punto menos** en la calificación del examen y en casos extremos hasta dos puntos menos. Cada error ortográfico supondrá un 0.1 puntos menos en la calificación final del examen.
 - El examen debe hacerse con buena caligrafía para que se pueda leer y no haya lugar a confusiones, con un único bolígrafo, azul o negro, evitando tachones en lo posible.
 - Deben aparecer todas las operaciones, *no es suficiente dar únicamente el resultado final*.
 - Los problemas deben contener resolución y solución final, no siendo suficiente que aparezca un número como solución del problema. *La simple escritura de un resultado correcto no garantiza que se obtengan los puntos del apartado.*

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 40

DEPARTAMENTO	Matemáticas
Curso	2º ESO
Materia	Taller de Matemáticas

ÍNDICE

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES
3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS
6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 41

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

■ Parte I: valoración continua (50%)

- La posesión del material. Cada alumno debe disponer del material necesario en el momento preciso. El respeto por el material propio y ajeno. (10%)
- La realización diaria del trabajo indicado. La constancia en el trabajo. Respeto a un ambiente propicio para el trabajo. La forma de trabajar individualmente. (10%)
- La presentación en tiempo y forma del cuaderno, actividades, tareas y proyectos. El orden y la limpieza en las actividades escritas, tanto del cuaderno como de los trabajos, tareas y proyectos. (10%)
- La participación en clase. La atención en el aula. La puntualidad en el comienzo de las clases. (10%)
- El respeto hacia la asignatura y los compañeros. (10%)

■ Parte II: trabajo en el aula (50%)

- El alumno deberá realizar, en el aula, los trabajos que indique el profesorado.
- Los trabajos a realizar en el aula tendrán un contenido suficiente para poder realizarlos en el periodo lectivo correspondiente.
- El trabajo se desarrollará de forma individual o grupal.


2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES

Unidad 1: DIVISIBILIDAD Y NÚMEROS ENTEROS

- r) Reconoce si un número es múltiplo o divisor de otro.
- s) Obtiene el conjunto de los divisores de un número.
- t) Halla múltiplos de un número, dadas unas condiciones.
- u) Justifica las propiedades de los múltiplos y divisores.
- v) Identifica los números primos menores que 100.
- w) Dado un conjunto de números, separa los primos de los compuestos.
- x) Conoce y aplica los criterios de divisibilidad.
- y) Aplica procedimientos óptimos para descomponer un número en factores primos.
- z) Calcula mentalmente el M.C.D. y el m.c.m. de varios números sencillos.
- aa) Conoce y aplica los algoritmos óptimos para calcular el M.C.D. y el m.c.m. de dos o más números.
- bb) Resuelve problemas apoyándose en el concepto de M.C.D.
- cc) Resuelve problemas apoyándose en el concepto de m.c.m.
- dd) Identifica, en un conjunto de números, los enteros.
- ee) Suma y resta enteros.
- ff) Multiplica y divide enteros.
- gg) Resuelve operaciones combinadas con números enteros.
- hh) Resuelve problemas de dos o más operaciones con números naturales.
- ii) Resuelve problemas de números positivos y negativos.

Unidad 2: SISTEMA DE NUMERACIÓN DECIMAL Y SISTEMA SEXAGESIMAL


- m) Lee y escribe números decimales.
- n) Conoce las equivalencias entre los distintos órdenes de unidades decimales y enteros.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 42

- o) Diferencia los distintos tipos de números decimales (exactos, periódicos, otros).
- p) Asocia los números decimales y sus correspondientes puntos de la recta numérica.
- q) Ordena un conjunto de números decimales.
- r) Interpola un decimal entre otros dos dados.
- s) Suma, resta y multiplica números decimales.
- t) Divide números enteros y decimales aproximando el cociente hasta el orden de unidades deseado.
- u) Multiplica y divide por la unidad seguida de ceros.
- v) Resuelve expresiones con operaciones combinadas de números decimales.
- w) Calcula la raíz cuadrada de un número con la aproximación deseada.
- x) Transforma amplitudes angulares y tiempos de forma compleja a incompleja.
- y) Transforma amplitudes angulares y tiempos de forma incompleja a compleja.
- z) Suma y resta amplitudes angulares y tiempos expresados en forma compleja.
- aa) Multiplica y divide amplitudes angulares y tiempos por un número.
- bb) Resuelve problemas con varias operaciones de números decimales.
- cc) Resuelve problemas que exigen el manejo de cantidades sexagesimales en forma compleja.

Unidad 3: LAS FRACCIONES

- cc) Expresa una fracción en forma decimal.
- dd) Calcula la fracción de un número.
- ee) Identifica si dos fracciones son equivalentes.
- ff) Obtiene varias fracciones equivalentes a una dada.
- gg) Obtiene la fracción equivalente a una dada con ciertas condiciones.
- hh) Simplifica fracciones hasta obtener la fracción irreducible.
- ii) Reduce fracciones a común denominador.
- jj) Ordena fracciones reduciéndolas previamente a común denominador.
- kk) Suma y resta fracciones.
- ll) Multiplica y divide fracciones.
- mm) Reduce expresiones con operaciones combinadas.
- nn) Resuelve problemas en los que se calcula la fracción de un número.
- oo) Resuelve problemas de sumas y restas de fracciones.
- pp) Resuelve problemas de multiplicación y/o división de fracciones.
- qq) Resuelve problemas utilizando el concepto de fracción de una fracción.
- rr) Ubica cada uno de los elementos de un conjunto numérico en un diagrama que relaciona N, Z y Q.
- ss) Identifica, en un conjunto de números, los que son racionales.
- tt) Expresa en forma de fracción un decimal exacto.
- uu) Expresa en forma de fracción un decimal periódico.
- vv) Calcula potencias de base positiva o negativa y exponente natural.
- ww) Interpreta y calcula las potencias de exponente negativo.
- xx) Obtiene la descomposición polinómica de un número decimal, según las potencias de base diez.
- yy) Obtiene una aproximación abreviada de un número muy grande o muy pequeño mediante el producto de un número decimal sencillo por una potencia de base diez.
- zz) Calcula la potencia de un producto o de un cociente.
- aaa) Multiplica y divide potencias de la misma base.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 43

bbb) Calcula la potencia de otra potencia.

ccc) Reduce expresiones utilizando las propiedades de las potencias.

Unidad 4: PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES


- w) Obtiene la razón de dos números. Selecciona dos números que guardan una razón dada. Calcula un número que guarda con otro una razón dada.
- x) Identifica si dos razones forman proporción.
- y) Calcula el término desconocido de una proporción.
- z) Diferencia las magnitudes proporcionales de las que no lo son.
- aa) Identifica si la relación de proporcionalidad que liga dos magnitudes es directa o inversa, construye la tabla de valores correspondiente y obtiene, a partir de ella, distintas proporciones.
- bb) Resuelve, reduciendo a la unidad, problemas de proporcionalidad directa.
- cc) Resuelve, reduciendo a la unidad, problemas de proporcionalidad inversa.
- dd) Resuelve problemas de proporcionalidad directa.
- ee) Resuelve problemas de proporcionalidad inversa.
- ff) Resuelve problemas sencillos de proporcionalidad compuesta.
- gg) Asocia cada porcentaje a una fracción.
- hh) Obtiene porcentajes directos.
- ii) Obtiene el total, conocidos la parte y el tanto por ciento.
- jj) Obtiene el tanto por ciento, conocidos el total y la parte.
- kk) Resuelve problemas de porcentajes.
- ll) Resuelve problemas de aumentos y disminuciones porcentuales.
- mm) Resuelve problemas de interés bancario.

Unidad 5: ÁLGEBRA

- m) Traduce a lenguaje algebraico enunciados relativos a números desconocidos o indeterminados.
- n) Expresa, por medio del lenguaje algebraico, relaciones o propiedades numéricas.
- o) Interpreta relaciones numéricas expresadas en lenguaje algebraico (por ejemplo, completa una tabla de valores correspondientes, conociendo la ley general de asociación).
- p) Identifica el grado, el coeficiente y la parte literal de un monomio. Clasifica los polinomios y los distingue de otras expresiones algebraicas.
- q) Calcula el valor numérico de un polinomio para un valor dado de la indeterminada.
- r) Suma, resta, multiplica y divide monomios.
- s) Suma y resta polinomios.
- t) Multiplica polinomios.
- u) Extrae factor común.
- v) Aplica las fórmulas de los productos notables.
- w) Transforma en producto ciertos trinomios utilizando las fórmulas de los productos notables.
- x) Simplifica fracciones algebraicas sencillas.

Unidad 6: ECUACIONES


- r) Reconoce si un valor determinado es o no solución de una ecuación.
- s) Escribe una ecuación que tenga por solución un valor dado.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 44

- t) Resuelve ecuaciones sencillas (sin paréntesis ni denominadores).
- u) Resuelve ecuaciones con paréntesis.
- v) Resuelve ecuaciones con denominadores.
- w) Resuelve ecuaciones con paréntesis y denominadores.
- x) Resuelve problemas de relaciones numéricas
- y) Resuelve problemas aritméticos sencillos (edades, presupuestos...).
- z) Resuelve problemas aritméticos de dificultad media (móviles, mezclas...).
- aa) Resuelve problemas geométricos.
- bb) Resuelve ecuaciones de segundo grado incompletas.
- cc) Resuelve ecuaciones de segundo grado dadas en la forma general.
- dd) Resuelve ecuaciones de segundo grado que exigen la previa reducción a la forma general.
- ee) Resuelve problemas de relaciones numéricas.
- ff) Resuelve problemas aritméticos sencillos.
- gg) Resuelve problemas aritméticos de dificultad media.
- hh) Resuelve problemas geométricos.

Unidad 7: TEOREMA DE PITÁGORAS. SEMEJANZA

- w) Dadas las longitudes de los tres lados de un triángulo, reconoce si es o no rectángulo.
- x) Calcula el lado desconocido de un triángulo rectángulo, conocidos los otros dos.
- y) En un cuadrado o rectángulo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar la diagonal con los lados y calcular el elemento desconocido.
- z) En un rombo, aplica el teorema de Pitágoras para relacionar las diagonales con el lado y calcular el elemento desconocido.
- aa) En un trapecio rectángulo o isósceles, aplica el teorema de Pitágoras para establecer una relación que permita calcular un elemento desconocido.
- bb) En un polígono regular, utiliza la relación entre radio, apotema y lado para, aplicando el teorema de Pitágoras, hallar uno de estos elementos a partir de los otros.
- cc) Relaciona numéricamente el radio de una circunferencia con la longitud de una cuerda y su distancia al centro.
- dd) Aplica el teorema de Pitágoras en la resolución de problemas geométricos sencillos.
- ee) Aplica el teorema de Pitágoras en el espacio.
- ff) Calcula el área y el perímetro de un triángulo rectángulo, dándole dos de sus lados (sin la figura).
- gg) Calcula el área y el perímetro de un rombo, dándole sus dos diagonales o una diagonal y el lado.
- hh) Calcula el área y el perímetro de un trapecio rectángulo o isósceles cuando no se le da la altura o uno de los lados.
- ii) Calcula el área y el perímetro de un segmento circular, (dibujado) dándole el radio, el ángulo y la distancia del centro a la base.
- jj) Calcula el área y el perímetro de un triángulo equilátero o de un hexágono regular dándole el lado.
- kk) Reconoce, entre un conjunto de figuras, las que son semejantes, y enuncia las condiciones de semejanza.
- ll) Construye figuras semejantes a una dada según unas condiciones dadas (por ejemplo: dada la razón de semejanza).
- mm) Conoce el concepto de escala y la aplica para interpretar planos y mapas.
- nn) Obtiene la razón de semejanza entre dos figuras semejantes (o la escala de un plano o mapa).
- oo) Calcula la longitud de los lados de una figura que es semejante a una dada y cumple unas condiciones dadas.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 45


- pp) Reconoce triángulos rectángulos semejantes aplicando los criterios de semejanza.
- qq) Calcula la altura de un objeto a partir de su sombra.
- rr) Calcula la altura de un objeto mediante otros métodos.

Unidad 8: CUERPOS GEOMÉTRICOS

- s) Conoce y nombra los distintos elementos de un poliedro (aristas, vértices, caras, caras laterales de los prismas, bases de los prismas y pirámides...).
- t) Selecciona, entre un conjunto de figuras, las que son poliedros y justifica la elección realizada.
- u) Clasifica un conjunto de poliedros.
- v) Describe un poliedro y lo clasifica atendiendo a las características expuestas.
- w) Identifica, entre un conjunto de figuras, las que son de revolución, nombra los cilindros, los conos, los troncos de cono y las esferas, e identifica sus elementos (eje, bases, generatriz, radio...).
- x) Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un ortoedro y se apoya en él para calcular su superficie.
- y) Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un prisma y se apoya en él para calcular su superficie.
- z) Dibuja de forma esquemática el desarrollo de una pirámide y se apoya en él para calcular su superficie.
- aa) Dibuja de forma esquemática el desarrollo de un tronco de pirámide y se apoya en él para calcular su superficie.
- bb) Ante un poliedro regular: justifica su regularidad, lo nombra, lo analiza dando el número de caras, aristas, vértices, caras por vértice y dibuja esquemáticamente su desarrollo.
- cc) Nombra los poliedros regulares que tienen por caras un determinado polígono regular.
- dd) Calcula la diagonal de un ortoedro.
- ee) Calcula la altura de una pirámide recta conociendo las aristas básicas y las aristas laterales.
- ff) Calcula la superficie de una pirámide cuadrangular regular conociendo la arista de la base y la altura.
- gg) Resuelve otros problemas de geometría.
- hh) Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cilindro, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.
- ii) Dibuja a mano alzada el desarrollo de un cono, indica sobre él los datos necesarios y calcula el área.
- jj) Calcula la superficie de una esfera.

Unidad 9: MEDIDA DEL VOLUMEN

- j) Calcula el volumen de policubos por conteo de unidades cúbicas.
- k) Utiliza las equivalencias entre las unidades de volumen del S.M.D. para efectuar cambios de unidades.
- l) Pasa una cantidad de volumen de complejo a incomplejo, y viceversa.
- m) Calcula el volumen de prismas, cilindros, pirámides, conos o una esfera, utilizando las correspondientes fórmulas (se dará la figura y sobre ella los datos necesarios).
- n) Calcula el volumen de un prisma de forma que haya que calcular previamente alguno de los datos para poder aplicar la fórmula (por ejemplo, calcular el volumen de un prisma hexagonal conociendo la altura y la arista de la base).
- o) Calcula el volumen de una pirámide de base regular, conociendo las aristas lateral y básica (o similar).
- p) Calcula el volumen de un cono conociendo el radio de la base y la generatriz (o similar).
- q) Calcula el volumen de cuerpos compuestos.
- r) Resuelve otros problemas de volumen (por ejemplo, que impliquen el cálculo de costes, que combinen con el cálculo de superficies, etc.).


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 46

Unidad 10: FUNCIONES

- l) Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
- m) Distingue si una gráfica representa o no una función.
- n) Interpreta una gráfica funcional y la analiza, reconociendo los intervalos constantes, los de crecimiento y los de decrecimiento.
- o) Dada la ecuación de una función, construye una tabla de valores (x, y) y la representa, punto a punto, en el plano cartesiano.
- p) Reconoce y representa una función de proporcionalidad, a partir de la ecuación, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
- q) Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.
- r) Obtiene la pendiente de una recta a partir de su gráfica.
- s) Identifica la pendiente de una recta y el punto de corte con el eje vertical a partir de su ecuación, dada en la forma $y = mx + n$.
- t) Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica.
- u) Reconoce una función constante por su ecuación o por su representación gráfica. Representa la recta $y = k$, o escribe la ecuación de una recta paralela al eje horizontal.
- v) Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.

Unidad 11: ESTADÍSTICA

- j) Distingue entre variables cualitativas y cuantitativas en distribuciones concretas.
- k) Elabora e interpreta tablas estadísticas sencillas (relativas a variables discretas).
- l) Elabora e interpreta tablas de frecuencias relativas a distribuciones estadísticas que exigen el agrupamiento de los datos por intervalos.
- m) Representa e interpreta información estadística dada gráficamente (diagramas de barras, polígonos de frecuencias, histogramas, diagramas de sectores...).
- n) Interpreta pictogramas, pirámides de población y climogramas.
- o) Calcula la media, la mediana, la moda y la desviación media de un pequeño conjunto de valores (entre 5 y 10).
- p) En una tabla de frecuencias, calcula la media y la moda.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 47

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

► Criterios de evaluación y estándares de aprendizaje

TALLER DE MATEMÁTICAS

Curso: 2.º

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas

Contenidos:

Planificación del proceso de resolución de problemas.

Estrategias y procedimientos puestos en práctica: uso del lenguaje apropiado (gráfico, numérico, algebraico, etc.), reformulación del problema, resolver subproblemas, recuento exhaustivo, empezar por casos particulares sencillos, buscar regularidades y leyes, etc.

Reflexión sobre los resultados: revisión de las operaciones utilizadas, asignación de unidades a los resultados, comprobación e interpretación de las soluciones en el contexto de la situación, búsqueda de otras formas de resolución, etc.

Planteamiento de investigaciones matemáticas escolares en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.

Práctica de los procesos de matematización y modelización, en contextos de la realidad y en contextos matemáticos.

Confianza en las propias capacidades para desarrollar actitudes adecuadas y afrontar las dificultades propias del trabajo científico.

Utilización de medios tecnológicos en el proceso de aprendizaje para:

- a) la recogida ordenada y la organización de datos;
- b) la elaboración y creación de representaciones gráficas de datos numéricos, funcionales o estadísticos;
- c) facilitar la comprensión de propiedades geométricas o funcionales y la realización de cálculos de tipo numérico, algebraico o estadístico;
- d) el diseño de simulaciones y la elaboración de predicciones sobre situaciones matemáticas diversas;
- e) la elaboración de informes y documentos sobre los procesos llevados a cabo y los resultados y conclusiones obtenidos;
- f) comunicar y compartir, en entornos apropiados, la información y las ideas matemáticas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	RELACIÓN DE CCC CON ESTÁNDARES
Crit.TM.1.1. Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.	CCL-CMCT	<u>Est.TM.1.1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.</u>	CCL-CMCT
Crit.TM.1.2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y		<u>Est.TM.1.2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto</u>	CCL-CMCT

comprobando las soluciones obtenidas.

CCL-CMCT-CAA

del problema).

Est.TM.1.2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.


CMCT

Est.TM.1.2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.


CMCT-CAA

Est.TM.1.2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.

CMCT-CAA


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.	CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO
		Página 49

TALLER DE MATEMÁTICAS			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
Crit.TM.1.3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.	CMCT-CAA	<u>Est.TM.1.3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.</u>	CMCT
		Est.TM.1.3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.	CMCT-CAA
Crit.TM.1.4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.	CMCT-CAA-CIEE	<u>Est.TM.1.4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.</u>	CMCT-CAA
		Est.TM.1.4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.	CMCT-CIEE
Crit.TM.1.5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procesos de investigación	CCL-CMCT	<u>Est.TM.1.5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico o y estadístico-probabilístico.</u>	CCL-CMCT


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 50

BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas


Crit.TM.1.6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.	CMCT-CSC	Est.TM.1.6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.	CMCT
		Est.TM.1.6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.	CMCT-CSC
		Est.TM.1.6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.	CMCT
		Est.TM.1.6.4. <u>Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.</u>	CMCT
		Est.TM.1.6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia	CMCT
Crit.TM.1.7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos	CMCT-CAA	Est.TM.1.7.1. <u>Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.</u>	CMCT-CAA
Crit.TM.1.8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.	CMCT-CAA-CIEE	Est.TM.1.8.1. <u>Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.</u>	CMCT-CAA
		Est.TM.1.8.2. <u>Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.</u>	CMCT-CAA
		Est.TM. 1.8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso	CMCT-CAA
		Est.TM.1.8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.	CMCT-CAA-CIEE

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 51

TALLER DE MATEMÁTICAS			Curso: 2.º
BLOQUE 1: Procesos, métodos y actitudes en matemáticas			
Crit.TM.1.9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.	CMCT-CAA	<u>Est.TM.1.9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.</u>	CMCT-CAA
Crit.TM.1.10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras	CMCT-CAA	<u>Est.TM.1.10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.</u>	CMCT-CAA
Crit.TM.1.11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.	CMCT-CD	<u>Est.TM.1.11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.</u>	CMCT-CD
		Est.TM.1.11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.	CMCT-CD
		Est.TM.1.11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.	CMCT-CD
		Est.TM.1.11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.	CMCT-CD
Crit.TM.1.12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo éstos en entornos apropiados para facilitar la interacción.	CCL-CMCT-CD-CAA	Est.TM.1.12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, video, sonido,...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada y los comparte para su discusión o difusión.	CCL-CMCT-CD
		<u>Est.TM.1.12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el</u>	CCL-CMCT


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 52

		aula.	
		Est.TM.1.12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora	CMCT-CD-CAA
TALLER DE MATEMÁTICAS			Curso: 2.º
BLOQUE 2: Números, Álgebra, Análisis de Datos, Figuras Geométricas			
Crit.TM.2.2. Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, gráficos, obtención y uso de la constante de proporcionalidad, reducción a la unidad, etc.) para obtener elementos desconocidos en un problema a partir de otros conocidos en situaciones de la vida real en las que existan magnitudes proporcionales.	CMCT	<u>Est.TM.2.2.1. Identifica relaciones de proporcionalidad numérica y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</u>	CMCT
		Est.TM.2.2.2. Analiza, extrayendo conclusiones razonables, fenómenos de proporcionalidad directa, o inversa, descritos verbalmente, mediante una tabla o mediante una gráfica .	CMCT
		<u>Est.TM.2.2.3. Identifica relaciones de proporcionalidad geométrica y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.</u>	CMCT
		Est.TM.2.2.4. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos aleatorios sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.	CMCT
Crit.MA.2.3. Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas y analizar procesos numéricos cambiantes; realizando predicciones sobre su comportamiento al modificar las variables.	CMCT	<u>Est.TM.2.3.1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas</u>	CMCT
		Est.TM.2.3.2. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que se precisa la utilización de ecuaciones o sistemas.	CMCT
Crit.TM.2.4. Utilizar las herramientas adecuadas –incluidas las tecnológicas-- para organizar y analizar datos, generar gráficas funcionales o estadísticas, calcular parámetros relevantes y comunicar los resultados obtenidos que respondan a las preguntas formuladas previamente sobre la situación	CMCT-CD	<u>Est.TM.2.4.1. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas, relativas, y valores centrales, y los representa gráficamente, utilizando adecuadamente la calculadora y otros medios</u>	CMCT-CD

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 53

estudiada.		<u>tecnológicos.</u>	CMCT
		Est.TM.2.4.2 Analiza tablas y gráficos en situaciones reales sencillas, identifica el modelo matemático - funcional o estadístico-, más adecuado para explicarlas y realiza predicciones sobre su comportamiento.	

TALLER DE MATEMÁTICAS		Curso: 2.º	
BLOQUE 2: Números, Álgebra, Análisis de Datos, Figuras Geométricas			
Crit.TM.2.5. Analizar y describir las figuras planas y los cuerpos geométricos básicos; identificar sus elementos característicos y abordar problemas de la vida cotidiana que impliquen el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes.	CMCT	<u>Est.TM.2.5.1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos y figuras circulares, de los poliedros y de los cuerpos de revolución.</u>	CMCT
		Est.TM.2.5.2. Aplica el teorema de Pitágoras para calcular longitudes desconocidas.	CMCT
		Est.TM.2.5.3. Resuelve en contextos de la vida real, problemas relacionados con el cálculo de distancias, superficies y volúmenes, utilizando las técnicas algebraicas y geométricas más apropiadas.	CMCT

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 54

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

► Criterios de calificación en cada evaluación

El profesorado encargado del grupo emitirá:

- Una nota que valore la Parte I (valoración continua) a lo largo de la evaluación
- Una nota valorando la Parte II (trabajo en el aula) a lo largo de la evaluación.

Para definir la nota de la evaluación, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Para que la nota de la evaluación sea superior a 5 al alumno deberá haber realizado todas las actividades indicadas por el profesorado.
- Si ambas notas son superiores a 5, la calificación de la evaluación será la media aritmética de ambas notas.
- Si alguna de ambas notas es inferior a 5, la nota de la evaluación será menor que 5.

► Criterios de calificación del curso

Si **todas las evaluaciones** están calificadas con una nota mayor o igual que 5, la calificación final del curso es la media aritmética de las tres notas, en caso contrario el alumno/a deberá realizar una prueba ordinaria en junio de toda la materia, a excepción de los alumnos que tengan tan solo una evaluación no superada con una nota de 4, los cuales realizarán una prueba en junio, de los contenidos de esa evaluación.

Para que el alumno supere la materia, la nota obtenida en la prueba ordinaria de junio deberá ser cinco o mayor, en caso contrario el alumno no superará la materia.

Además, el profesor recogerá el cuaderno en las recuperaciones y pruebas extraordinarias con todos las fichas de ejercicios completadas y que se han distribuido a lo largo de todo el curso.


➤ **RECUPERACIÓN DE LA ASIGNATURA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR O CURSOS ANTERIORES**

El proceso de evaluación se ajustará a los siguientes puntos:

- El alumno que en el curso actual, del que está matriculado, supere las dos primeras evaluaciones de la asignatura de Matemáticas, tendrá superada la asignatura de Taller de Matemáticas pendiente del curso anterior, o de los cursos anteriores.
- En otro caso, para la recuperación de la asignatura, el alumno deberá realizar un examen en la convocatoria ordinaria de pendientes del curso actual. Si la nota de dicho examen es inferior a cinco el alumno no habrá superado la materia.
- La calificación de un alumno que tenga que realizar la prueba global, no podrá ser superior a 5, ya que esta versará sobre contenidos mínimos que el alumno conocerá.


5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS

Se aplicaran los criterios que establece la legislación vigente.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 55

6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN


- a) **Entrega de trabajos:** Los trabajos se deberán entregar en tiempo y forma cuando el profesorado los solicite.
- b) **Repetición de exámenes:** no se repetirán exámenes a aquellos alumnos que no los realicen en su momento si no es por causa de fuerza mayor debidamente justificada, o aporten justificante médico.
- c) **Ausencias:** de acuerdo con el Reglamento de Régimen Interior del Centro, si un alumno falta (justificada o injustificadamente), durante una evaluación, a **más de un 20% de las sesiones lectivas**, tendrá un **procedimiento especial de evaluación**, que será decidido por los miembros del Departamento atendiendo a las características particulares del alumno y motivo de las ausencias.
- d) **Exámenes y trabajos copiados:** En el caso de que el profesor tenga constancia de que uno o más alumnos/as han copiado en un examen, la calificación en esa prueba será 0 (cero), para todos los alumnos implicados. A partir de ahí, con esa calificación, se le aplicarán los criterios de calificación fijados en la Programación Didáctica.
- e) **Presentación y orden:**
- Cada alumno debe realizar el examen limpio, ordenado y sin faltas de ortografía. Los errores ortográficos y gramaticales, el desorden, la falta de limpieza en la presentación y la mala redacción, podrán suponer **hasta un punto menos** en la calificación del examen y en casos extremos hasta dos puntos menos. Cada error ortográfico supondrá un 0.1 puntos menos en la calificación final del examen.
 - El examen debe hacerse con buena caligrafía para que se pueda leer y no haya lugar a confusiones, con un único bolígrafo, azul o negro, evitando tachones en lo posible.
 - Deben aparecer todas las operaciones, *no es suficiente dar únicamente el resultado final*.
 - Los problemas deben contener resolución y solución final, no siendo suficiente que aparezca un número como solución del problema. *La simple escritura de un resultado correcto no garantiza que se obtengan los puntos del apartado.*

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 56

DEPARTAMENTO	Matemáticas
Curso	3º ESO
Materia	Matemáticas Académicas

ÍNDICE

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES
3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS
6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISE

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.	CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO
		Página 57

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

■ Parte I: valoración continua (20%)

- La posesión del material. Cada alumno debe disponer del material necesario en el momento preciso. El respeto por el material propio y ajeno. (4%)
- La realización diaria del trabajo indicado. La constancia en el trabajo. Respeto a un ambiente propicio para el trabajo. La forma de trabajar individualmente. (4%)
- La presentación en tiempo y forma del cuaderno, actividades, tareas y proyectos. El orden y la limpieza en las actividades escritas, tanto del cuaderno como de los trabajos, tareas y proyectos. (4%)
- La participación en clase. La atención en el aula. La puntualidad en el comienzo de las clases. (4%)
- El respeto hacia la asignatura y los compañeros. (4%)

■ Parte II: exámenes (80%)

- e) Se realizarán al menos dos pruebas escritas en cada evaluación.
- f) Dentro de una determinada evaluación, los exámenes podrán contener algo de la materia ya examinada dentro de esa evaluación.


2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES

Unidad 1: NÚMEROS NATURALES, ENTEROS Y RACIONALES

- Reconocer **N**, **Z** y **Q** y operar en dichos conjuntos sin errores.
- Representar gráficamente los números enteros.
- Conocer las relaciones de equivalencia y de orden en **Q**.
- Expresar un número racional en forma de número decimal.
- Expresar un número decimal en forma de número racional.
- Aplicar correctamente la jerarquía de las operaciones.
- Aplicar los distintos tipos de números, incluidos los números mixtos en la resolución de problemas cotidianos.

Unidad 2: NÚMEROS REALES Y POTENCIAS

- Operar con potencias con agilidad y seguridad
- Respetar la jerarquía de las operaciones.
- Reconocer la ampliación del conjunto numérico, descubriendo los números irracionales y los números reales.
- Manejar números irracionales con soltura en diversos problemas.
- Operar con radicales con distinto índice de radical.
- Calcular el error absoluto y relativo en una aproximación numérica.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 58

- Racionalizar denominadores.

Unidad 3: ESTADÍSTICA


- Distinguir entre población y muestra.
- Reconocer las diferentes variables estadísticas.
- Realizar tablas de frecuencias absolutas y relativas.
- Realizar gráficos estadísticos: diagrama de sectores y barras, pictogramas y series cronológicas.
- Calcular las medidas de centralización y las medidas de dispersión.
- Realizar ejercicios sencillos de estadística con la calculadora.
- Realizar diagramas de tallo y hojas y de cajas y bigotes.

Unidad 4: PROBABILIDAD

- Conocer el significado de experimentos aleatorios y espacio muestral.
- Distinguir los distintos tipos de sucesos.
- Aplicar la teoría de conjuntos en las operaciones de sucesos estocásticos.
- Entender la Ley de los grandes números para definir la probabilidad de un suceso.
- Comprender y aplicar la Ley de Laplace para calcular la probabilidad de sucesos equiprobables.
- Resolver problemas de probabilidad sencillos y de sucesos compuestos.
- Saber calcular el factorial de un número.
- Cálculo de permutaciones.

Unidad 5: POLINOMIOS

- Distinguir los conceptos de monomio, binomio y polinomio.
- Operar sumas y restas de polinomios.
- Extraer factor común de polinomios.
- Desarrollar e identificar las identidades notables.
- Multiplicar polinomios.
- Dividir polinomios.
- Aplicar la regla de Ruffini en la división de polinomios.
- Aplicar el teorema de Ruffini para calcular el resto de una división de polinomios.
- Factorizar polinomios.
- Calcular el máximo común divisor y mínimo común múltiplo de varios polinomios.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 59

Unidad 6: ECUACIONES. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS ARITMÉTICOS


- Identificar ecuaciones equivalentes.
- Aplicar los principios de equivalencia en la resolución de ecuaciones.
- Resolver ecuaciones de primer grado con fracciones y paréntesis.
- Resolver ecuaciones de segundo grado incompletas, sin aplicar la fórmula.
- Resolver ecuaciones de segundo grado: caso general.
- Calcular el número de soluciones de una ecuación de segundo grado, estudiando su discriminante.
- Aplicar las ecuaciones de primer grado en la resolución de problemas de la vida cotidiana.
- Aplicar las ecuaciones de segundo grado en la resolución de problemas de diversa índole.
- Resolver geoméricamente ecuaciones de segundo grado sencillas.
- Conocer y aplicar las fórmulas de Vieta en la resolución de problemas algebraicos.
- Calcular la expresión canónica de una ecuación de segundo grado.
- Resolver ecuaciones sencillas de grado tres y cuatro, extrayendo factor común y aplicando la Regla de Ruffini.
- Resolver ecuaciones binómicas sencillas y bicuadradas.

Unidad 7: SISTEMAS DE ECUACIONES

- Resolver sistemas lineales por los métodos de sustitución, reducción e igualación.
- Interpretación geométrica de sistemas lineales.
- Resolver ecuaciones lineales con paréntesis y fracciones.
- Aplicar la resolución de los sistemas lineales en la resolución de problemas.

Unidad 8: SUCESSIONES Y PROGRESIONES

- Obtención de un término cualquiera de una sucesión definida mediante su término general.
- Identificación de progresiones aritméticas y geométricas.
- Obtención de un término cualquiera de una progresión aritmética si se conoce el primer término y la diferencia.
- Obtención un término cualquiera de una progresión geométrica si se conoce el primer término y la razón.
- Cálculo de la suma de n términos consecutivos de una progresión aritmética o geométrica.
- Interpolar medios aritméticos.
- Calcular fracciones generatrices con progresiones geométricas.
- Conocer las fórmulas de interés simple e interés compuesto y aplicarlas en la resolución de diversos

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 60

problemas de la vida cotidiana.

Unidad 9: FUNCIONES Y GRÁFICAS. FUNCIONES LINEALES Y CUADRÁTICAS


- Interpretación de funciones dadas mediante gráficas.
- Asignación de una gráfica a un enunciado.
- Reconocimiento de las características más importantes en la descripción de una gráfica.
- Obtención de algunos puntos de una función dada mediante su expresión analítica.
- Representación, de la forma más aproximada posible, de una función dada por un enunciado.
- Distinción entre la gráfica de una función de otras que no lo son.
- Reconocimiento de funciones continuas y discontinuas.
- Reconocimiento de la periodicidad de una función.
- Descripción de la tendencia de una función a partir de un trozo de esta.
- Manejo diestro de la función de proporcionalidad $y = mx$: representación gráfica, obtención de la ecuación, cálculo y significado de la pendiente.
- Manejo diestro de la función $y = mx + n$: representación gráfica y significado de los coeficientes.
- Obtención de la ecuación de una recta cuando se conocen un punto y la pendiente, o bien, dos puntos de ella (ecuación punto-pendiente).
- Resolución de problemas con enunciados en los que se utilicen relaciones funcionales lineales.
- Estudio conjunto de dos funciones lineales: obtención e interpretación del punto de corte.

Unidad 10: GEOMETRÍA PLANA

- Conocer las propiedades básicas de los ángulos.
- Identificar y describir los puntos y rectas notables de un triángulo.
- Identificar la recta de Euler y ser capaz de dibujarla en un triángulo arbitrario.
- Conocer y aplicar el Teorema de Tales en la resolución de problemas geométricos.
- Conocer y aplicar en la resolución de problemas sencillos los teoremas del cateto, de la altura y de Pitágoras.
- Calcular el área y perímetro de figuras planas poligonales y circulares.
- Conocer el concepto de lugar geométrico y una idea aproximada de las cónicas.

Unidad 11: CUERPOS GEOMÉTRICOS. POLIEDROS. CUERPOS DE REVOLUCIÓN

- Distinguir los poliedros convexos y cóncavos.
- Conocer la fórmula de Euler y los poliedros regulares con sus propiedades.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 61

- Saber el desarrollo del prisma y de la pirámide.
- Distinguir los distintos tipos de prisma.
- Calcular el área y volumen del prisma y aplicarlo en la resolución de problemas.
- Calcular la diagonal del ortoedro y aplicarlo en la resolución de problemas.
- Calcular el área y volumen de la pirámide y aplicarlo en la resolución de problemas.
- Saber calcular el área del cilindro y el cono y aplicarlo en la resolución de problemas.
- Saber calcular el área del tronco de cono y de la esfera y aplicarlo en la resolución de problemas.
- Saber calcular el volumen del cilindro y el cono y aplicarlo en la resolución de problemas.
- Saber calcular el volumen del tronco de cono y de la esfera y aplicarlo en la resolución de problemas.
- Conocer los sistemas de coordenadas geográficas y los husos horarios y aplicarlo en problemas geográficos.


Unidad 12: MOVIMIENTOS EN EL PLANO

- Identificar un vector y calcular su módulo.
- Reconocer las coordenadas de traslación de un punto A mediante su vector de traslación \vec{u} .
- Conocer y aplicar en la resolución de problemas sencillos, las ecuaciones de simetría de un punto respecto de los ejes y respecto del origen de coordenadas.
- Identificar un giro dando un centro y un ángulo de giro determinado.
- Identificar la tesela básica de un friso o de un mosaico.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN


Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
 - 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
 - 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
 - 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
 - 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
 - 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 62

predicciones.^[1]_{SEP}


- 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de ^[1]_{SEP} cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.^[1]_{SEP}
- 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
 - 4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolverlos.
 - 4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, resultados y conclusiones obtenidas en los procedimientos de investigación.^[1]_{SEP}
 - 5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico probabilístico.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.^[1]_{SEP}
 - 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
 - 6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
 - 6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
 - 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
 - 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
 - 7.1. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
 - 8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en Matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
 - 8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
 - 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
 - 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
 - 9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 63

- 10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y la sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
 - 11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
 - 11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
 - 11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
 - 11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción. ^[SEP]
 - 12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.
 - 12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
 - 12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Bloque 2. Números y álgebra

1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.
 - 1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros y racionales), ^[SEP]indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
 - 1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
 - 1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.
 - 1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
 - 1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.
 - 1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.
 - 1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
 - 1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 64

naturaleza de los datos.

- 1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
- 1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.
 - 2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
 - 2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.
 - 2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los n primeros términos, y las emplea para resolver problemas.
 - 2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.
3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.
 - 3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.
 - 3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.
 - 3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.
4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.
 - 4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

Bloque 3. Geometría


1. Reconocer y describir los elementos y propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
 - 1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.
 - 1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.
2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.
 - 2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
 - 2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 65

- 2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.
 - 3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
 - 4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
 - 4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y de poliedros.
 - 5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.
 - 5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.
 - 5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.
6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.
 - 6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

Bloque 4. Funciones


1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
 - 1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
 - 1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.
 - 1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
 - 1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.
2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.
 - 2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto-pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.
 - 2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
 - 2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.
3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.
 - 3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 66

- 3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.
 - 1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
 - 1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
 - 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
 - 1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
 - 1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
 - 2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
 - 2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.
 - 3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.
 - 3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.
 - 3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.
 - 4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
 - 4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
 - 4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles, u otras estrategias personales.
 - 4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 67

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

► Criterios de calificación en cada evaluación

- Con las calificaciones de los exámenes de una evaluación se efectuará una media ponderada, «M_P», donde los pesos asignados a cada examen dependerán de la cantidad e importancia de la materia examinada. Dicha media ponderada supondrá un 80% de la calificación de la evaluación.
- Se valorará el interés, el esfuerzo, la participación, la asistencia a clase, el traer el material de forma habitual, traer las tareas realizadas y el cuaderno de clase tal y como el profesor recomienda que se tenga, como herramienta de estudio que es. Todo esto constituirá una calificación, «A», que supondrá el 20% de la calificación de la evaluación.

Con las calificaciones M_P y A se efectuará *en todos los casos* el cálculo $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$, lo cual puede dar lugar a una de las siguientes situaciones:

- 1) Si la calificación de **todos los exámenes** realizados a lo largo de la evaluación es **mayor o igual que 5**, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$.
- 2) Si hay **algún examen** suspendido, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$.


Calificación emitida en el boletín: será la **parte entera** de la calificación obtenida anteriormente, **sin redondeos**. Sin embargo, se conserva la calificación completa para las medias finales del curso.

► Criterios de calificación del curso

- 1) Si **todas las evaluaciones** están calificadas con una nota mayor o igual que 5, la calificación final del curso es la media aritmética de las tres notas, en caso contrario el alumno/a deberá realizar una prueba en la convocatoria ordinaria de junio de toda la materia, a excepción de los alumnos que tengan tan solo una evaluación no superada o dos de ellas en las condiciones que se detallan en el siguiente cuadrante, los cuales realizarán una prueba en esa convocatoria según se detalla a continuación.
- 2) Para que el alumno supere la materia, la nota obtenida en la prueba ordinaria de junio deberá ser cinco o mayor, en caso contrario el alumno no habrá superado la materia.

EVALUACIÓN FINAL EN ESO

- Las tres evaluaciones aprobadas → **Aprueba**
- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es ≥ 5 → **Aprueba**
 - Si la media de las tres evaluaciones es < 5 → **Recuperar evaluación suspendida**
- Una evaluación aprobada y dos suspendidas con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es ≥ 5 → **Aprueba**
 - Si la media de las tres evaluaciones es < 5 → **Recuperar toda la asignatura.**
- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con una nota < 4 → **Recuperar evaluación suspendida.**
- Dos evaluaciones suspendidas con una nota inferior a 4 en al menos una de ellas o tres evaluaciones suspendidas → **Recuperar toda la asignatura.**

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 68

➤ **RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR O CURSOS ANTERIORES**

El proceso de evaluación se ajustará a los siguientes puntos:


- 1) Se realizarán dos pruebas escritas (exámenes) a lo largo del curso en las fechas que el profesorado indicará al alumnado, que serán fijadas por el Departamento y/o por Jefatura de Estudios y con la distribución de contenidos que el Departamento de Matemáticas fije.
- 2) Se establecen los siguientes casos diferentes del caso general:
 - c) El alumno que haya realizado la primera prueba y la haya superado, la materia correspondiente a esta parte quedará excluida de la segunda prueba que se realizará.
Si el alumno no ha superado el examen correspondiente a la primera parte, deberá presentarse a la segunda prueba con toda la materia del curso.
 - d) El alumno que en el curso actual, del que está matriculado, supere las dos primeras evaluaciones y haya superado la primera prueba escrita (examen) de la materia pendiente, tendrá superada la asignatura pendiente del curso anterior, o de los cursos anteriores.
- 3) Cualquier variación sobre el orden de la materia y las fechas de exámenes será comunicada por el profesorado del curso actual, por el profesorado que atiende a estos alumnos durante el curso o por la Jefa del Departamento.
- 4) La calificación final global de un alumno que haya realizado la prueba para superar la materia pendiente, no podrá ser superior a 5, ya que ésta versará sobre contenidos mínimos y esto se pondrá en conocimiento del alumno.
- 5) El alumnado con la asignatura pendiente del curso anterior recogerá en el servicio de reprografía del Instituto un cuadernillo de ejercicios que deberá trabajar en la forma en la que lo pautó semanalmente el profesor responsable de la atención de pendientes y en las fechas que éste le indique. Los ejercicios propuestos servirán de ayuda al alumnado para el repaso de la materia que está pendiente.
- 6) Los alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores serán atendidos en un recreo semanal por un profesor del Departamento de Matemáticas, para la resolución de dudas referentes a los ejercicios que deben realizar.

5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS

Se aplicaran los criterios que establece la legislación vigente.

6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN


- a) **Exámenes de recuperación:** el examen de recuperación de cada evaluación se realizará posteriormente a la entrega del boletín de notas de la evaluación correspondiente. Los alumnos que hayan suspendido la evaluación tendrán la posibilidad de superar los contenidos correspondientes a ésta y aquellos que los hubiesen aprobado podrán subir su calificación que se tendrá en cuenta en la evaluación final.
- b) **Repetición de exámenes:** no se repetirán exámenes a aquellos alumnos que no los realicen en su momento si no es por causa de fuerza mayor debidamente justificada, o aporten justificante médico.
- c) **Ausencias:** de acuerdo con el Reglamento de Régimen Interior del Centro, si un alumno falta (justificada o injustificadamente), durante una evaluación, a **más de un 20% de las sesiones lectivas**, tendrá un **procedimiento especial de evaluación**, que será decidido por los miembros del Departamento atendiendo a las características particulares del alumno y motivo de las ausencias.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 69

d) Exámenes copiados: En el caso de que el profesor tenga constancia de que uno o más alumnos/as han copiado en un examen, la calificación en esa prueba será 0 (cero), para todos los alumnos implicados. A partir de ahí, con esa calificación, se le aplicarán los criterios de calificación fijados en la Programación Didáctica.

e) Presentación y orden:


- Cada alumno debe realizar el examen limpio, ordenado y sin faltas de ortografía. Los errores ortográficos y gramaticales, el desorden, la falta de limpieza en la presentación y la mala redacción, podrán suponer **hasta un punto menos** en la calificación del examen y en casos extremos hasta dos puntos menos. Cada error ortográfico supondrá un 0.1 puntos menos en la calificación final del examen.
- El examen debe hacerse con buena caligrafía para que se pueda leer y no haya lugar a confusiones, con un único bolígrafo, azul o negro, evitando tachones en lo posible.
- Deben aparecer todas las operaciones, *no es suficiente dar únicamente el resultado final.*
- Los problemas deben contener resolución y solución final, no siendo suficiente que aparezca un número como solución del problema. *La simple escritura de un resultado correcto no garantiza que se obtengan los puntos del apartado.*

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 70

DEPARTAMENTO	Matemáticas
Curso	3º ESO
Materia	Matemáticas Aplicadas

ÍNDICE

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES
3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS
6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 71

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

■ Parte I: valoración continua (20%)

- La posesión del material. Cada alumno debe disponer del material necesario en el momento preciso. El respeto por el material propio y ajeno. (4%)
- La realización diaria del trabajo indicado. La constancia en el trabajo. Respeto a un ambiente propicio para el trabajo. La forma de trabajar individualmente. (4%)
- La presentación en tiempo y forma del cuaderno, actividades, tareas y proyectos. El orden y la limpieza en las actividades escritas, tanto del cuaderno como de los trabajos, tareas y proyectos. (4%)
- La participación en clase. La atención en el aula. La puntualidad en el comienzo de las clases. (4%)
- El respeto hacia la asignatura y los compañeros. (4%)

■ Parte II: exámenes (80%)

- g) Se realizarán al menos dos pruebas escritas en cada evaluación.
- h) Dentro de una determinada evaluación, los exámenes podrán contener algo de la materia ya examinada dentro de esa evaluación.


2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES

Unidad 1: Números naturales y enteros. Fracciones

- Suma y resta de números enteros.
- Multiplicación y división de números enteros.
- Reducción y cálculo de expresiones con paréntesis y operaciones combinadas, manejando números enteros.
- Divisibilidad. Criterios de divisibilidad, descomposición en factores primos. Cálculo del mínimo común múltiplo de varios números.
- La fracción como operador. Cálculo de la fracción de un número.
- Fracciones equivalentes. Reducción de fracciones a común denominador.
- Operaciones con fracciones. Cálculo de expresiones con fracciones, paréntesis y operaciones combinadas.
- Resolución de problemas aritméticos con el uso de la fracción como operador y de las operaciones con fracciones.
- Conocimiento y utilización sensata de la calculadora.

Unidad 2: Números decimales. Notación científica.

- Estructura de los números decimales.
- Suma y resta de números decimales.
- Multiplicación y división de números decimales.
- Redondeo y truncamiento de números decimales al orden de unidades adecuado.
- Error absoluto y error relativo en una aproximación.
- Expresión decimal de una fracción.
- Expresión de un decimal como fracción.
- Cálculo de potencias de exponente entero.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 72

- Cálculo de raíces cuadradas y cúbicas exactas.
- Aproximación de un número a un orden determinado.
- Interpretación de números en notación científica.
- Conocimiento y utilización sensata de la calculadora.

Unidad 3: Proporcionalidad y porcentajes.


- Interpretar y calcular la razón entre dos cantidades.
- Obtener el término desconocido de una proporción.
- Identificar y diferenciar las relaciones de proporcionalidad directa o inversa entre dos magnitudes.
- Resolver situaciones de proporcionalidad simple, directa o inversa, eligiendo en cada caso el procedimiento más adecuado (reducción a la unidad, regla de tres...).
- Resolver algunas situaciones de proporcionalidad compuesta.
- Identificar las relaciones entre porcentajes, fracciones y números decimales.
- Resolver situaciones con porcentajes:
 - Cálculo de la parte.
 - Cálculo del total.
 - Cálculo del tanto por ciento aplicado.
 - Aumentos y disminuciones porcentuales.

Unidad 4: Estadística

- Conocimiento de las distintas fases de un estudio estadístico.
- Población y muestra.
- Interpretación de tablas y gráficas de todo tipo.
- Cálculo de frecuencias absolutas, relativas, porcentuales y acumuladas.
- confección de gráficas diversas y elección del tipo de gráfica más adecuado según el tipo de variable.
- Cálculo manual de los parámetros de centralización y de dispersión.
- Diagramas de caja y bigotes.
- Cálculo, con calculadora, de los parámetros centralización y de dispersión.
- Cálculo de los parámetros de posición a partir de un conjunto de datos.

Unidad 5: Sucesiones numéricas

- Obtención de un término cualquiera de una sucesión definida mediante su término general.
- Obtención de los términos de una sucesión definida por recurrencia.
- Identificación de progresiones aritméticas y progresiones geométricas.
- Obtención de un término cualquiera de una progresión aritmética conocidos el primer término y la diferencia.
- Manejar con destreza la fórmula de la suma de “n” términos de una progresión aritmética.
- Obtención de un término cualquiera de una progresión geométrica conocidos el primer término y la razón.
- Utilización del factor constante de la calculadora para generar progresiones aritméticas y geométricas

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 73

Unidad 6: El lenguaje algebraico

- Traducción al lenguaje algebraico de enunciados y propiedades.
- Asociación entre expresiones algebraicas y enunciados descritos verbalmente.
- Identificación de los *monomios* y sus elementos. Reconocimiento de monomios semejantes.
- Suma y multiplicación de monomios.
- Identificación de los *polinomios* y sus elementos.
- Cálculo del valor numérico de un polinomio.
- Suma y multiplicación de polinomios.
- Extracción factor común.
- Desarrollo de identidades notables.

Unidad 7: Ecuaciones de primer y segundo grado


- Comprender el concepto de ecuación y la nomenclatura y significado de sus elementos.
- Buscar la solución de una ecuación por tanteo u otros métodos no algorítmicos.
- Resolver ecuaciones de primer grado.
- Resolver ecuaciones de segundo grado.
- Resolver ecuaciones de segundo grado incompletas sin aplicar la regla general.
- Identificar los elementos de una ecuación de segundo grado completa y resolverla aplicando la fórmula.
- Plantear y resolver problemas mediante ecuaciones.

Unidad 8: Sistemas de ecuaciones

- Obtención de algunas soluciones de una ecuación lineal con dos incógnitas y representación gráfica de esta.
- Concepto de sistema de ecuaciones y de su solución.
- Métodos para resolver sistemas de ecuaciones.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas por cualquiera de los métodos estudiados.
- Planteamiento y resolución de problemas utilizando sistemas de ecuaciones lineales.

Unidad 9: Funciones y gráficas

- Interpretación de funciones dadas mediante gráficas.
- Asignación de una gráfica a un enunciado.
- Reconocimiento de las características más importantes en la descripción de una gráfica.
- Obtención de algunos puntos de una función dada mediante su expresión analítica.
- Representación, de la forma más aproximada posible, de una función dada por un enunciado.
- Distinción entre la gráfica de una función de otras que no lo son.
- Reconocimiento de funciones continuas y discontinuas.
- Reconocimiento de la periodicidad de una función.
- Descripción de la tendencia de una función a partir de un trozo de esta.
- Manejo diestro de la función de proporcionalidad $y = mx$: representación gráfica, obtención de la ecuación, cálculo y significado de la pendiente.
- Manejo diestro de la función $y = mx + n$: representación gráfica y significado de los coeficientes.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 74

- Obtención de la ecuación de una recta cuando se conocen un punto y la pendiente, o bien, dos puntos de ella (ecuación punto-pendiente).
- Resolución de problemas con enunciados en los que se utilicen relaciones funcionales lineales.
- Estudio conjunto de dos funciones lineales: obtención e interpretación del punto de corte.
- Funciones cuadráticas y su representación gráfica.

Unidad 10: Polígonos. Perímetro y área. Semejanza

- Rectas, semirrectas y segmentos.
- Posiciones relativas de dos rectas.
- Definición, clasificación y posiciones relativas de ángulos.
- Polígonos, tipos y clasificación según sus lados y sus ángulos.
- Relaciones angulares en los polígonos y en la circunferencia.
- Dominio del teorema de Tales en triángulos semejantes. Aplicaciones en el cálculo de distancias y longitudes en problemas contextualizados.
- Dominio absoluto del teorema de Pitágoras en su aplicación directa: obtención de la longitud de un segmento identificando el triángulo rectángulo del que forma parte y aplicando el teorema.
- Dominio de las fórmulas y los procedimientos para el cálculo de áreas de figuras planas.


Unidad 11: Cuerpos geométricos

- Concepto de poliedro. Nomenclatura y clasificación.
- Concepto de cuerpo de revolución. Nomenclatura y clasificación.
- Utilización de la nomenclatura relativa a los cuerpos geométricos para describir y transmitir información relativa a los objetos del mundo real.
- Características de los poliedros regulares.
- Cálculo del área de un prisma, pirámide, cilindro y cono.
- Cálculo del área de cuerpos compuestos.
- Cálculo del volumen de cilindros, conos y esferas.
- Identificación de los cuerpos básicos con su desarrollo más intuitivo.
- Cálculo de la superficie y del volumen de algunos cuerpos simples a partir del desarrollo o a partir de la fórmula.
- La esfera terrestre. Coordenadas geográficas. Latitud y longitud.


3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
 - 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 75


- 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
- 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
- 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
- 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
 - 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
 - 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
 - 4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
 - 4.2. Se plantea nuevos problemas, a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en los procedimientos de investigación.
 - 5.1. Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
 - 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener cuestiones de interés.
 - 6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
 - 6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
 - 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
 - 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
 - 7.1. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
 - 8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 76

- 8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
- 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios y adopta la actitud adecuada para cada caso.
- 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantear/se preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
 - 9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
 - 10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
 - 11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
 - 11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
 - 11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la solución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
 - 11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
12. Utilizar las Tecnologías de la Información y la Comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.
 - 12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.
 - 12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
 - 12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.

Bloque 2. Números y álgebra

1. Utilizar las propiedades de los números racionales para operarlos, utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas de la vida cotidiana, y presentando los resultados con la precisión requerida.
 - 1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros y racionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
 - 1.2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos y decimales infinitos periódicos, indicando en este caso, el grupo de decimales que se repiten o forman período.
 - 1.3. Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.
 - 1.4. Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 77

calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.

- 1.5. Factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.
 - 1.6. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.
 - 1.7. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
 - 1.8. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, redondeándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.
 - 1.9. Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fraccionarios mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
 - 1.10. Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
2. Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.
 - 2.1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
 - 2.2. Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.
 - 2.3. Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general, calcula la suma de los n primeros términos, y las emplea para resolver problemas.
 - 2.4. Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.
 3. Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relación dada mediante un enunciado, extrayendo la información relevante y transformándola.
 - 3.1. Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.
 - 3.2. Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.
 - 3.3. Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracción del factor común.
 4. Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y la resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.
 - 4.1. Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.

Bloque 3. Geometría


1. Reconocer y describir los elementos y las propiedades características de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas.
 - 1.1. Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geométricos sencillos.
 - 1.2. Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 78

2. Utilizar el teorema de Tales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener las medidas de longitudes, áreas y volúmenes de los cuerpos elementales, de ejemplos tomados de la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resolución de problemas geométricos.
 - 2.1. Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.
 - 2.2. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
 - 2.3. Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.
3. Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.
 - 3.1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
4. Reconocer las transformaciones que llevan de una figura a otra mediante movimiento en el plano, aplicar dichos movimientos y analizar diseños cotidianos, obras de arte y configuraciones presentes en la naturaleza.
 - 4.1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.
 - 4.2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.
5. Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.
 - 5.1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.
 - 5.2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.
 - 5.3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.
6. Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.
 - 6.1. Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos, y es capaz de ubicar un punto sobre el globo terráqueo conociendo su longitud y latitud.

Bloque 4. Funciones


1. Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.
 - 1.1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
 - 1.2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.
 - 1.3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
 - 1.4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.
2. Identificar relaciones de la vida cotidiana y de otras materias que pueden modelizarse mediante una función lineal valorando la utilidad de la descripción de este modelo y de sus parámetros para describir el fenómeno analizado.
 - 2.1. Determina las diferentes formas de expresión de la ecuación de la recta a partir de una dada (ecuación punto pendiente, general, explícita y por dos puntos), identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.
 - 2.2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 79

- 2.3. Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.
- 3. Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.
 - 3.1. Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.
 - 3.2. Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.

Bloque 5. Estadística y probabilidad

1. Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situación analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la población estudiada.
 - 1.1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.
 - 1.2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.
 - 1.3. Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.
 - 1.4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
 - 1.5. Construye, con la ayuda de herramientas tecnológicas si fuese necesario, gráficos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, económicos y de la vida cotidiana.
2. Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.
 - 2.1. Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
 - 2.2. Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido intercuartílico y desviación típica. Cálculo e interpretación) de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.
3. Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.
 - 3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística de los medios de comunicación.
 - 3.2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersión.
 - 3.3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.
4. Estimar la posibilidad de que ocurra un suceso asociado a un experimento aleatorio sencillo, calculando su probabilidad a partir de su frecuencia relativa, la regla de Laplace o los diagramas de árbol, identificando los elementos asociados al experimento.
 - 4.1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
 - 4.2. Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
 - 4.3. Asigna probabilidades a sucesos en experimentos aleatorios sencillos cuyos resultados son equiprobables, mediante la regla de Laplace, enumerando los sucesos elementales, tablas o árboles u otras estrategias personales.
 - 4.4. Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 80

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

► Criterios de calificación en cada evaluación

- Con las calificaciones de los exámenes de una evaluación se efectuará una media ponderada, «M_P», donde los pesos asignados a cada examen dependerán de la cantidad e importancia de la materia examinada. Dicha media ponderada supondrá un 80% de la calificación de la evaluación.
- Se valorará el interés, el esfuerzo, la participación, la asistencia a clase, el traer el material de forma habitual, traer las tareas realizadas y el cuaderno de clase tal y como el profesor recomienda que se tenga, como herramienta de estudio que es. Todo esto constituirá una calificación, «A», que supondrá el 20% de la calificación de la evaluación.

Con las calificaciones M_P y A se efectuará *en todos los casos* el cálculo $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$, lo cual puede dar lugar a una de las siguientes situaciones:

- 1) Si la calificación de **todos los exámenes** realizados a lo largo de la evaluación es **mayor o igual que 5**, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$.
- 2) Si hay **algún examen** suspendido, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$.


Calificación emitida en el boletín: será la **parte entera** de la calificación obtenida anteriormente, **sin redondeos**. Sin embargo, se conserva la calificación completa para las medias finales del curso.

► Criterios de calificación del curso

- 1) Si **todas las evaluaciones** están calificadas con una nota mayor o igual que 5, la calificación final del curso es la media aritmética de las tres notas, en caso contrario el alumno/a deberá realizar una prueba en la convocatoria ordinaria de junio de toda la materia, a excepción de los alumnos que tengan tan solo una evaluación no superada o dos de ellas en las condiciones que se detallan en el siguiente cuadrante, los cuales realizarán una prueba en esa convocatoria según se detalla a continuación.
- 2) Para que el alumno supere la materia, la nota obtenida en la prueba ordinaria de junio deberá ser cinco o mayor, en caso contrario el alumno no habrá superado la materia.

EVALUACIÓN FINAL EN ESO

- Las tres evaluaciones aprobadas → **Aprueba**
- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es ≥ 5 → **Aprueba**
 - Si la media de las tres evaluaciones es < 5 → **Recuperar evaluación suspendida**
- Una evaluación aprobada y dos suspendidas con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es ≥ 5 → **Aprueba**
 - Si la media de las tres evaluaciones es < 5 → **Recuperar toda la asignatura.**
- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con una nota < 4 → **Recuperar evaluación suspendida.**
- Dos evaluaciones suspendidas con una nota inferior a 4 en al menos una de ellas o tres evaluaciones suspendidas → **Recuperar toda la asignatura.**

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 81

➤ **RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR O CURSOS ANTERIORES**

El proceso de evaluación se ajustará a los siguientes puntos:


- 1) Se realizarán dos pruebas escritas (exámenes) a lo largo del curso en las fechas que el profesorado indicará al alumnado, que serán fijadas por el Departamento y/o por Jefatura de Estudios y con la distribución de contenidos que el Departamento de Matemáticas fije.
- 2) Se establecen los siguientes casos diferentes del caso general:
 - e) El alumno que haya realizado la primera prueba y la haya superado, la materia correspondiente a esta parte quedará excluida de la segunda prueba que se realizará.
Si el alumno no ha superado el examen correspondiente a la primera parte, deberá presentarse a la segunda prueba con toda la materia del curso.
 - f) El alumno que en el curso actual, del que está matriculado, supere las dos primeras evaluaciones y haya superado la primera prueba escrita (examen) de la materia pendiente, tendrá superada la asignatura pendiente del curso anterior, o de los cursos anteriores.
- 3) Cualquier variación sobre el orden de la materia y las fechas de exámenes será comunicada por el profesorado del curso actual, por el profesorado que atiende a estos alumnos durante el curso o por la Jefa del Departamento.
- 4) La calificación final global de un alumno que haya realizado la prueba para superar la materia pendiente, no podrá ser superior a 5, ya que ésta versará sobre contenidos mínimos y esto se pondrá en conocimiento del alumno.
- 5) El alumnado con la asignatura pendiente del curso anterior recogerá en el servicio de reprografía del Instituto un cuadernillo de ejercicios que deberá trabajar en la forma en la que lo pautó semanalmente el profesor responsable de la atención de pendientes y en las fechas que éste le indique. Los ejercicios propuestos servirán de ayuda al alumnado para el repaso de la materia que está pendiente.
- 6) Los alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores serán atendidos en un recreo semanal por un profesor del Departamento de Matemáticas, para la resolución de dudas referentes a los ejercicios que deben realizar.

5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS

Se aplicaran los criterios que establece la legislación vigente.

6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN


- a) **Exámenes de recuperación:** el examen de recuperación de cada evaluación se realizará posteriormente a la entrega del boletín de notas de la evaluación correspondiente. Los alumnos que hayan suspendido la evaluación tendrán la posibilidad de superar los contenidos correspondientes a ésta y aquellos que los hubiesen aprobado podrán subir su calificación que se tendrá en cuenta en la evaluación final.
- b) **Repetición de exámenes:** no se repetirán exámenes a aquellos alumnos que no los realicen en su momento si no es por causa de fuerza mayor debidamente justificada, o aporten justificante médico.
- c) **Ausencias:** de acuerdo con el Reglamento de Régimen Interior del Centro, si un alumno falta (justificada o injustificadamente), durante una evaluación, a **más de un 20% de las sesiones lectivas**, tendrá un **procedimiento especial de evaluación**, que será decidido por los miembros del Departamento atendiendo a las características particulares del alumno y motivo de las ausencias.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 82

d) Exámenes copiados: En el caso de que el profesor tenga constancia de que uno o más alumnos/as han copiado en un examen, la calificación en esa prueba será 0 (cero), para todos los alumnos implicados. A partir de ahí, con esa calificación, se le aplicarán los criterios de calificación fijados en la Programación Didáctica.

e) Presentación y orden:


- Cada alumno debe realizar el examen limpio, ordenado y sin faltas de ortografía. Los errores ortográficos y gramaticales, el desorden, la falta de limpieza en la presentación y la mala redacción, podrán suponer **hasta un punto menos** en la calificación del examen y en casos extremos hasta dos puntos menos. Cada error ortográfico supondrá un 0.1 puntos menos en la calificación final del examen.
- El examen debe hacerse con buena caligrafía para que se pueda leer y no haya lugar a confusiones, con un único bolígrafo, azul o negro, evitando tachones en lo posible.
- Deben aparecer todas las operaciones, *no es suficiente dar únicamente el resultado final.*
- Los problemas deben contener resolución y solución final, no siendo suficiente que aparezca un número como solución del problema. *La simple escritura de un resultado correcto no garantiza que se obtengan los puntos del apartado.*

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 83

DEPARTAMENTO	Matemáticas
Curso	4º ESO
Materia	Matemáticas Académicas

ÍNDICE

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES
3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS
6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 84

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

■ **Parte I: valoración continua (20%)**

- La posesión del material. Cada alumno debe disponer del material necesario en el momento preciso. El respeto por el material propio y ajeno. (4%)
- La realización diaria del trabajo indicado. La constancia en el trabajo. Respeto a un ambiente propicio para el trabajo. La forma de trabajar individualmente. (4%)
- La presentación en tiempo y forma del cuaderno, actividades, tareas y proyectos. El orden y la limpieza en las actividades escritas, tanto del cuaderno como de los trabajos, tareas y proyectos. (4%)
- La participación en clase. La atención en el aula. La puntualidad en el comienzo de las clases. (4%)
- El respeto hacia la asignatura y los compañeros. (4%)

■ **Parte II: exámenes (80%)**

- i) Se realizarán al menos dos pruebas escritas en cada evaluación.
- j) Dentro de una determinada evaluación, los exámenes podrán contener algo de la materia ya examinada dentro de esa evaluación.

2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES

Unidad 1: Números racionales e irracionales


- Conocer y diferenciar números racionales e irracionales.
- Expresar raíces como potencias de exponente racional.
- Realizar operaciones utilizando las propiedades de potencias y de raíces.
- Racionalizar y simplificar expresiones con raíces.
- Utilizar la notación científica de forma adecuada.
- Utilizar aproximaciones.

Unidad 2: Logaritmos y porcentajes

- Conocer la relación entre logaritmo y potencia.
- Utilizar las propiedades de los logaritmos para calcular el valor de expresiones logarítmicas.
- Realizar cálculos con logaritmos utilizando la calculadora y la informática.
- Calcular porcentajes de aumento y de descuento.
- Utilizar el interés simple o compuesto cuando sea necesario.
- Resolver situaciones problemáticas utilizando logaritmos o porcentajes.

Unidad 3: Polinomios y fracciones algebraicas

- Evaluar un polinomio en un determinado valor
- Operar con polinomios.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 85

- Dividir polinomios utilizando Ruffini.
- Operar utilizando las identidades notables.
- Encontrar raíces de un polinomio.
- Factorizar polinomios
- Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo.
- Operar con fracciones algebraicas.

Unidad 4: Ecuaciones, inecuaciones y sistemas


- Resolver ecuaciones de primer y segundo grado
- Resolver otras ecuaciones utilizando los conocimientos de polinomios y la resolución de ecuaciones de segundo grado.
- Resolver sistemas lineales y no lineales
- Resolver inecuaciones y sistemas de inecuaciones lineales con una incógnita.
- Resolver inecuaciones de segundo grado.
- Resolver problemas utilizando las ecuaciones.

Unidad 5: Funciones. características

- Conocer las funciones dadas en forma de tabla, gráfica o expresión analítica.
- Determinar las propiedades de las funciones conocida su gráfica.
- Determinar el dominio de una función conociendo su expresión analítica.
- Dibujar funciones lineales y funciones lineales definidas a trozos.
- Conocer la forma de las funciones simétricas y periódicas.
- Conocer la tendencia de las funciones en el infinito y en un punto.
- Realizar bocetos de funciones parabólicas, de proporcionalidad inversa, radicales, exponenciales, logarítmicas y trigonométricas.
- Conocer las propiedades de una función parabólica y reconstruir su expresión analítica conociendo su gráfica.
- Determinar las asíntotas de las funciones de proporcionalidad inversa
- Conocer las gráficas de funciones exponenciales y logarítmicas sencillas
- Resolver ecuaciones exponenciales y logarítmicas sencillas.
- Reconocer las funciones trigonométricas como primer ejemplo concreto de funciones periódicas.

Unidad 6: Semejanza

- Utilizar el concepto de semejanza para el cálculo de magnitudes.
- Conocer los teoremas para triángulos rectángulos y aplicarlos en el cálculo de lados y alturas de figuras planas.
- Aplicar los teoremas en triángulos rectángulos para el cálculo de áreas y volúmenes.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 86

- Calcular áreas y volúmenes de figuras semejantes.

Unidad 7: Trigonometría en ángulos agudos

- Conocer las distintas razones trigonométricas
- Determinar ángulos y razones trigonométricas con la calculadora.
- Utilizar las razones trigonométricas para calcular los lados de un triángulo rectángulo
- Determinar las magnitudes de un triángulo conociendo tres datos de éste.
- Aplicar la resolución de triángulos para el cálculo de alturas y distancias.

Unidad 8: Trigonometría en ángulos orientados


- Conocer las razones trigonométricas de cualquier ángulo
- Utilizar radianes y grados sexagesimales para medir ángulos y calcular sus razones trigonométricas.
- Calcular razones trigonométricas utilizando ángulos del primer cuadrante
- Conocer ángulos que toman el mismo valor en alguna razón trigonométrica y las relaciones que existen entre ellos.
- Determinar ángulos cuyas razones trigonométricas tomen determinados valores.
- Conocer la periodicidad de las razones trigonométricas.

Unidad 9: Geometría analítica

- Conocer los vectores equipolentes en el plano
- Diferenciar entre coordenadas de vector y de punto
- Determinar vectores paralelos y perpendiculares a uno dado
- Determinar las distintas ecuaciones de la recta y pasar de una a otra ecuación
- Determinar la posición relativa de dos rectas en el plano
- Determinar rectas paralelas y perpendiculares.
- Calcular distancias y determinar lugares geométricos sencillos.

Unidad 10: Estadística

- Conocer los distintos tipos de variables estadísticas
- Recoger en una tabla los datos de una encuesta y construir la tabla de frecuencias asociada.
- Realizar gráficos asociados a una tabla de frecuencias.
- Calcular la media aritmética, mediana y moda de una distribución estadística.
- Calcular la varianza y la desviación típica.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 87

Unidad 11: Estadística bidimensional

- Conocer las variables estadísticas bidimensionales, las distribuciones marginales y condicionales.
- Calcular las medidas de centralización y dispersión en las distribuciones marginales y condicionales.
- Calcular la covarianza y el coeficiente de correlación lineal.
- Determinar las rectas de regresión y utilizarlas para lanzar hipótesis.

Unidad 12: Combinatoria

- Diferenciar entre combinaciones, permutaciones y variaciones.
- Conocer el factorial de un número y el número combinatorio, utilizando la calculadora para su cálculo.
- Utilizar los diagramas en árbol para contar el número de posibilidades de un experimento.
- Utilizar las combinaciones, permutaciones y variaciones para resolver situaciones problemáticas.

Unidad 13: Probabilidad


- Diferenciar entre experimentos deterministas y aleatorios.
- Diferenciar entre suceso simple y compuesto.
- Comprender la probabilidad del suceso seguro y del suceso imposible.
- Utilizar combinatoria para establecer la probabilidad de un suceso.
- Identificar sucesos independientes y dependientes.
- Calcular probabilidades de sucesos dependientes y condicionados.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

BLOQUE 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

Criterios de evaluación


1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.
3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 88

7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
- 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
- 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
- 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
- 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
- 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
- 4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
- 4.2. Se plantea nuevos problemas a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, y estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
- 5.1. Expone y defiende el proceso seguido, además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
- 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
- 6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático, identificando el problema o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.
- 6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
- 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
- 7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
- 8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- 8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 89

- 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios, y adopta la actitud adecuada para cada caso.
- 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
- 9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
- 10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y la sencillez de las ideas clave, y aprendiendo para situaciones futuras similares.
- 11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
- 11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
- 11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- 11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
- 12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...), como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.
- 12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
- 12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.


BLOQUE 2 Números y álgebra

Criterios de evaluación

1. Conocer los distintos tipos de números e interpretar el significado de algunas de sus propiedades más características: divisibilidad, paridad, infinitud, proximidad, etc.
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.
3. Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.
4. Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales, y reales) indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.
- 1.2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.
- 2.1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utiliza la notación más adecuada.
- 2.2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.
- 2.3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.
- 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.
- 2.5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 90

problemas sencillos.

- 2.6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.
- 2.7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.
- 3.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
- 3.2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.
- 3.3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.
- 3.4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.
- 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.

BLOQUE 3. Geometría

Criterios de evaluación

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.
2. Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, las técnicas o las fórmulas más adecuadas y aplicando las unidades de medida.
3. Conocer y utilizar los conceptos y los procedimientos básicos de la geometría analítica plana para representar, describir y analizar formas y configuraciones geométricas sencillas.


Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas, empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos.
- 2.1. Utiliza las herramientas tecnológicas, las estrategias y las fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas.
- 2.2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.
- 2.3. Utiliza las fórmulas para calcular áreas y volúmenes de triángulos, cuadriláteros, círculos, paralelepípedos, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades apropiadas.
- 3.1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.
- 3.2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.
- 3.3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.
- 3.4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.
- 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.
- 3.6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.

BLOQUE 4. Funciones

Criterios de evaluación

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.
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.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 91

Estándares de aprendizaje evaluables

- 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.
- 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.
- 1.3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.
- 1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.
- 1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media calculada a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica.
- 1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.
 - 2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
 - 2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
 - 2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determina, utilizando tanto lápiz y papel como medios tecnológicos.
 - 2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes.


BLOQUE 5. Estadística y probabilidad

Criterios de evaluación

1. Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y las técnicas de recuento adecuadas.
2. Calcular probabilidades simples o compuestas aplicando la regla de Laplace, los diagramas de árbol, las tablas de contingencia u otras técnicas combinatorias.
3. Utilizar el lenguaje adecuado para la descripción de datos y analizar e interpretar datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación.
4. Elaborar e interpretar tablas y gráficos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales y bidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador), y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación.
- 1.2. Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos.
- 1.3. Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana.
- 1.4. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
- 1.5. Utiliza un vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.
- 1.6. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumnado.
 - 2.1. Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias.
 - 2.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia.
 - 2.3. Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada.
 - 2.4. Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 92

- 3.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.
- 4.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.
- 4.2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.
- 4.3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).
- 4.4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.
- 4.5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

► Criterios de calificación en cada evaluación

- Con las calificaciones de los exámenes de una evaluación se efectuará una media ponderada, «M_P», donde los pesos asignados a cada examen dependerán de la cantidad e importancia de la materia examinada. Dicha media ponderada supondrá un 80% de la calificación de la evaluación.
- Se valorará el interés, el esfuerzo, la participación, la asistencia a clase, el traer el material de forma habitual, traer las tareas realizadas y el cuaderno de clase tal y como el profesor recomienda que se tenga, como herramienta de estudio que es. Todo esto constituirá una calificación, «A», que supondrá el 20% de la calificación de la evaluación.

Con las calificaciones M_P y A se efectuará *en todos los casos* el cálculo $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$, lo cual puede dar lugar a una de las siguientes situaciones:

- 1) Si la calificación de **todos los exámenes** realizados a lo largo de la evaluación es **mayor o igual que 5**, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$.
- 2) Si hay **algún examen** suspendido, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$.


Calificación emitida en el boletín: será la **parte entera** de la calificación obtenida anteriormente, **sin redondeos**. Sin embargo, se conserva la calificación completa para las medias finales del curso.

► Criterios de calificación del curso

- 1) Si **todas las evaluaciones** están calificadas con una nota mayor o igual que 5, la calificación final del curso es la media aritmética de las tres notas, en caso contrario el alumno/a deberá realizar una prueba en la convocatoria ordinaria de junio de toda la materia, a excepción de los alumnos que tengan tan solo una evaluación no superada o dos de ellas en las condiciones que se detallan en el siguiente cuadrante, los cuales realizarán una prueba en esa convocatoria según se detalla a continuación.
- 2) Para que el alumno supere la materia, la nota obtenida en la prueba ordinaria de junio deberá ser cinco o mayor, en caso contrario el alumno no habrá superado la materia.

EVALUACIÓN FINAL EN ESO

- Las tres evaluaciones aprobadas → *Aprueba*
- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es ≥ 5 → *Aprueba*
 - Si la media de las tres evaluaciones es < 5 → *Recuperar evaluación suspendida*

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 93

- Una evaluación aprobada y dos suspendidas con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es $\geq 5 \rightarrow$ **Aprueba**
 - Si la media de las tres evaluaciones es $< 5 \rightarrow$ **Recuperar toda la asignatura.**
- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con una nota $< 4 \rightarrow$ **Recuperar evaluación suspendida.**
- Dos evaluaciones suspendidas con una nota inferior a 4 en al menos una de ellas o tres evaluaciones suspendidas \rightarrow **Recuperar toda la asignatura.**


➤ **RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR O CURSOS ANTERIORES**

El proceso de evaluación se ajustará a los siguientes puntos:

- 1) Se realizarán dos pruebas escritas (exámenes) a lo largo del curso en las fechas que el profesorado indicará al alumnado, que serán fijadas por el Departamento y/o por Jefatura de Estudios y con la distribución de contenidos que el Departamento de Matemáticas fije.
- 2) Se establecen los siguientes casos diferentes del caso general:
 - a) El alumno que haya realizado la primera prueba y la haya superado, la materia correspondiente a esta parte quedará excluida de la segunda prueba que se realizará.
Si el alumno no ha superado el examen correspondiente a la primera parte, deberá presentarse a la segunda prueba con toda la materia del curso.
 - b) El alumno que en el curso actual, del que está matriculado, supere las dos primeras evaluaciones y haya superado la primera prueba escrita (examen) de la materia pendiente, tendrá superada la asignatura pendiente del curso anterior, o de los cursos anteriores.
- 3) Cualquier variación sobre el orden de la materia y las fechas de exámenes será comunicada por el profesorado del curso actual, por el profesorado que atiende a estos alumnos durante el curso o por la Jefa del Departamento.
- 4) La calificación final global de un alumno que haya realizado la prueba para superar la materia pendiente, no podrá ser superior a 5, ya que ésta versará sobre contenidos mínimos y esto se pondrá en conocimiento del alumno.
- 5) El alumnado con la asignatura pendiente del curso anterior recogerá en el servicio de reprografía del Instituto un cuadernillo de ejercicios que deberá trabajar en la forma en la que lo pautó semanalmente el profesor responsable de la atención de pendientes y en las fechas que éste le indique. Los ejercicios propuestos servirán de ayuda al alumnado para el repaso de la materia que está pendiente.
- 6) Los alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores serán atendidos en un recreo semanal por un profesor del Departamento de Matemáticas, para la resolución de dudas referentes a los ejercicios que deben realizar.


5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS

Se aplicaran los criterios que establece la legislación vigente.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 94

6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN


- a) **Exámenes de recuperación:** el examen de recuperación de cada evaluación se realizará posteriormente a la entrega del boletín de notas de la evaluación correspondiente. Los alumnos que hayan suspendido la evaluación tendrán la posibilidad de superar los contenidos correspondientes a ésta y aquellos que los hubiesen aprobado podrán subir su calificación que se tendrá en cuenta en la evaluación final.
- b) **Repetición de exámenes:** no se repetirán exámenes a aquellos alumnos que no los realicen en su momento si no es por causa de fuerza mayor debidamente justificada, o aporten justificante médico.
- c) **Ausencias:** de acuerdo con el Reglamento de Régimen Interior del Centro, si un alumno falta (justificada o injustificadamente), durante una evaluación, a **más de un 20% de las sesiones lectivas**, tendrá un **procedimiento especial de evaluación**, que será decidido por los miembros del Departamento atendiendo a las características particulares del alumno y motivo de las ausencias.
- d) **Exámenes copiados:** En el caso de que el profesor tenga constancia de que uno o más alumnos/as han copiado en un examen, la calificación en esa prueba será 0 (cero), para todos los alumnos implicados. A partir de ahí, con esa calificación, se le aplicarán los criterios de calificación fijados en la Programación Didáctica.
- e) **Presentación y orden:**
- Cada alumno debe realizar el examen limpio, ordenado y sin faltas de ortografía. Los errores ortográficos y gramaticales, el desorden, la falta de limpieza en la presentación y la mala redacción, podrán suponer **hasta un punto menos** en la calificación del examen y en casos extremos hasta dos puntos menos. Cada error ortográfico supondrá un 0.1 puntos menos en la calificación final del examen.
 - El examen debe hacerse con buena caligrafía para que se pueda leer y no haya lugar a confusiones, con un único bolígrafo, azul o negro, evitando tachones en lo posible.
 - Deben aparecer todas las operaciones, *no es suficiente dar únicamente el resultado final.*
 - Los problemas deben contener resolución y solución final, no siendo suficiente que aparezca un número como solución del problema. *La simple escritura de un resultado correcto no garantiza que se obtengan los puntos del apartado.*

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 95

DEPARTAMENTO	Matemáticas
Curso	4º ESO
Materia	Matemáticas Aplicadas

ÍNDICE

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES
3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN
4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS
6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 96

1. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

■ Parte I: valoración continua (20%)

- La posesión del material. Cada alumno debe disponer del material necesario en el momento preciso. El respeto por el material propio y ajeno. (4%)
- La realización diaria del trabajo indicado. La constancia en el trabajo. Respeto a un ambiente propicio para el trabajo. La forma de trabajar individualmente. (4%)
- La presentación en tiempo y forma del cuaderno, actividades, tareas y proyectos. El orden y la limpieza en las actividades escritas, tanto del cuaderno como de los trabajos, tareas y proyectos. (4%)
- La participación en clase. La atención en el aula. La puntualidad en el comienzo de las clases. (4%)
- El respeto hacia la asignatura y los compañeros. (4%)

■ Parte II: exámenes (80%)

- k) Se realizarán al menos dos pruebas escritas en cada evaluación.
- l) Dentro de una determinada evaluación, los exámenes podrán contener algo de la materia ya examinada dentro de esa evaluación.

2. CONTENIDOS MÍNIMOS EXIGIBLES

Unidad 1: Números racionales e irracionales


- Operar con soltura con números fraccionarios positivos y negativos en operaciones combinadas.
- Manejo de las fracciones: uso y operaciones.
- Manejo de operaciones con potencias de fracciones.
- Conocimiento y aplicación de la jerarquía de las operaciones y el uso del paréntesis.
- Expresión decimal de una fracción.
- Números irracionales.
- Aproximaciones y estimaciones. Errores.
- Utilización adecuada, oportuna y eficaz de la calculadora.
- Manejo de la notación científica. Operaciones con dicha notación.
- Resolución de problemas numéricos con números enteros y fraccionarios.
- Números reales. La recta real y el manejo de intervalos.

Unidad 2: Proporcionalidad numérica

- Manejo de los conceptos de razón y proporción.
- Reconocimiento de la proporcionalidad directa y la regla de tres directa.
- Reconocimiento de la proporcionalidad inversa y la regla de tres inversa.
- Manejo de porcentajes, de aumentos y disminuciones porcentuales.
- Manejo de porcentajes sucesivos.
- Aplicación del concepto de interés simple e interés compuesto.

Unidad 3: Polinomios

- Monomios: terminología básica.
- Valor numérico de un monomio.
- Operaciones con monomios: suma, resta, producto y división de monomios.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 97

- Polinomios: terminología básica.
- Suma y resta de polinomios.
- Producto de un polinomio por un monomio.
- Producto de dos polinomios.
- División de polinomios. Regla de Ruffini.
- Extracción de factor común.
- Identidades notables.
- Factorización de polinomios.

Unidad 4: Ecuaciones

- Concepto de ecuación y solución.
- Resolución de ecuaciones de primer grado.
- Resolución de ecuaciones de segundo grado.
- Resolución de otros tipos de ecuaciones en casos muy sencillos (factorizadas, con radicales y con la x en el denominador).
- Aplicación de las ecuaciones a la resolución de problemas.

Unidad 5: Sistemas de ecuaciones


- Ecuaciones lineales con dos incógnitas: soluciones y representación gráfica.
- Concepto de sistema de ecuaciones lineales e interpretación gráfica: número de soluciones de un sistema.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas por cualquiera de los métodos estudiados: sustitución, igualación y reducción.
- Resolución de sistemas de ecuaciones lineales que requieren transformación previa.
- Planteamiento y resolución de problemas utilizando sistemas de ecuaciones lineales.
- Resolución de sistemas no lineales en casos muy sencillos.

Unidad 6: Funciones

- Concepto de función.
- Interpretación de funciones dadas mediante gráficas.
- Interpretación de funciones dadas mediante tablas de valores.
- Representación gráfica de una función dada por un enunciado.
- Reconocimiento de las características más importantes en la descripción de una gráfica.
- Obtención del dominio de definición de una función dada gráficamente o mediante una expresión analítica sencilla.
- Reconocimiento de la continuidad de una función.
- Descripción de los intervalos de crecimiento de una función, sus máximos y mínimos.
- Estudio de la tendencia y de la periodicidad de una función.
- Cálculo de la tasa de variación media de una función en un intervalo.

Unidad 7: Gráfica de una función

- Asociación del crecimiento o decrecimiento de una recta con el signo de su pendiente.
- Función de proporcionalidad directa y su representación gráfica.
- Representación de cualquier función lineal y obtención de la expresión analítica de cualquier recta.
- La función cuadrática. Relación entre la forma de la curva y el coeficiente de x^2 . Situación del vértice.
- Representación de una función cuadrática cualquiera.
- Función de proporcionalidad inversa y su representación gráfica.
- Representación de funciones exponenciales.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 98

- Asociación de funciones elementales a sus correspondientes gráficas.

Unidad 8: Estadística

- Nociones generales (población y muestra, variables estadísticas, estadística descriptiva y estadística inferencial).
- Tablas de frecuencias para datos aislados y para datos agrupados en intervalos.
- Parámetros estadísticos: media, varianza, desviación típica y coeficiente de variación.
- Medidas de posición para datos aislados. Diagramas de caja.
- Uso de la calculadora para introducir datos y para obtener el valor de los parámetros estadísticos.

Unidad 9: Probabilidad

- Reconocimiento de que los fenómenos de azar están sometidos a regularidades y leyes.
- Asignación de probabilidad a sucesos elementales de experiencias regulares e irregulares.
- Conocimiento e interpretación de la ley de los grandes números.
- Distinción entre sucesos seguros, probables e improbables. Distinción entre sucesos equiprobables y otros que no lo son.
- Aplicación eficaz de la ley de Laplace.
- Reconocimiento del espacio muestral de una experiencia aleatoria.
- Conocimiento de la diferencia entre sucesos elementales y otros sucesos.
- Reconocimiento de experiencias dependientes e independientes.
- Cálculo de probabilidades en experiencias compuestas sencillas utilizando un diagrama en árbol y tablas de contingencia.

Unidad 10: Perímetros, áreas y volúmenes

- Polígonos. Reconocimiento de los distintos tipos de polígonos.
- Triángulos. Teorema de Pitágoras.
- Introducción de las figuras circulares y cálculo de sus perímetros.
- Cálculo de perímetro de polígonos.
- Cálculo de áreas de polígonos y de figuras circulares.
- Poliedros y cuerpos de revolución. Cálculo de áreas de cuerpos geométricos.
- Cálculo de volúmenes de cuerpos de revolución.
- Cálculo de áreas y volúmenes de figuras compuestas.

Unidad 11: Semejanza. Aplicaciones


- Teorema de Tales y sus aplicaciones.
- Triángulos semejantes y criterios de semejanza.
- Polígonos semejantes. Cálculo de perímetro y área de ellos.
- Aplicaciones de las semejanzas. Escalas.

3. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

BLOQUE 1. Procesos, métodos y actitudes en Matemáticas

Crterios de evaluación

1. Expresar verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema.
2. Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios


 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 99

y comprobando las soluciones obtenidas.

3. Describir y analizar situaciones de cambio, para encontrar patrones, regularidades y leyes matemáticas, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos, valorando su utilidad para hacer predicciones.
4. Profundizar en problemas resueltos planteando pequeñas variaciones en los datos, otras preguntas, otros contextos, etc.
5. Elaborar y presentar informes sobre el proceso, los resultados y las conclusiones obtenidas en los procesos de investigación.
6. Desarrollar procesos de matematización en contextos de la realidad cotidiana (numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos o probabilísticos) a partir de la identificación de problemas en situaciones problemáticas de la realidad.
7. Valorar la modelización matemática como un recurso para resolver problemas de la realidad cotidiana, evaluando la eficacia y las limitaciones de los modelos utilizados o construidos.
8. Desarrollar y cultivar las actitudes personales inherentes al quehacer matemático.
9. Superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.
10. Reflexionar sobre las decisiones tomadas, aprendiendo de ello para situaciones similares futuras.
11. Emplear las herramientas tecnológicas adecuadas, de forma autónoma, realizando cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos, haciendo representaciones gráficas, recreando situaciones matemáticas mediante simulaciones o analizando con sentido crítico situaciones diversas que ayuden a la comprensión de conceptos matemáticos o a la resolución de problemas.
12. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación de modo habitual en el proceso de aprendizaje, buscando, analizando y seleccionando información relevante en Internet o en otras fuentes, elaborando documentos propios, haciendo exposiciones y argumentaciones de los mismos, y compartiendo estos en entornos apropiados para facilitar la interacción.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.
- 2.1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).
- 2.2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.
- 2.3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.
- 2.4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.
- 3.1. Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos.
- 3.2. Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad.
- 4.1. Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución.
- 4.2. Se plantea nuevos problemas a partir de uno resuelto: variando los datos, proponiendo nuevas preguntas, resolviendo otros problemas parecidos, planteando casos particulares o más generales de interés, y estableciendo conexiones entre el problema y la realidad.
- 5.1. Expone y defiende el proceso seguido, además de las conclusiones obtenidas, utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico y estadístico-probabilístico.
- 6.1. Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.
- 6.2. Establece conexiones entre un problema del mundo real y el mundo matemático: identificando el problema

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 100

o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.

- 6.3. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.
- 6.4. Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.
- 6.5. Realiza simulaciones y predicciones, en el contexto real, para valorar la adecuación y las limitaciones de los modelos, proponiendo mejoras que aumenten su eficacia.
- 7.1. Reflexiona sobre el proceso y obtiene conclusiones sobre él y sus resultados.
- 8.1. Desarrolla actitudes adecuadas para el trabajo en matemáticas: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad y aceptación de la crítica razonada.
- 8.2. Se plantea la resolución de retos y problemas con la precisión, esmero e interés adecuados al nivel educativo y a la dificultad de la situación.
- 8.3. Distingue entre problemas y ejercicios, y adopta la actitud adecuada para cada caso.
- 8.4. Desarrolla actitudes de curiosidad e indagación, junto con hábitos de plantearse preguntas y buscar respuestas adecuadas, tanto en el estudio de los conceptos como en la resolución de problemas.
- 9.1. Toma decisiones en los procesos de resolución de problemas, de investigación y de matematización o de modelización, valorando las consecuencias de las mismas y su conveniencia por su sencillez y utilidad.
- 10.1. Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y la sencillez de las ideas clave, y aprendiendo para situaciones futuras similares.
- 11.1. Selecciona herramientas tecnológicas adecuadas y las utiliza para la realización de cálculos numéricos, algebraicos o estadísticos cuando la dificultad de los mismos impide o no aconseja hacerlos manualmente.
- 11.2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.
- 11.3. Diseña representaciones gráficas para explicar el proceso seguido en la resolución de problemas, mediante la utilización de medios tecnológicos.
- 11.4. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.
- 12.1. Elabora documentos digitales propios (texto, presentación, imagen, vídeo, sonido...) como resultado del proceso de búsqueda, análisis y selección de información relevante, con la herramienta tecnológica adecuada, y los comparte para su discusión o difusión.
- 12.2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.
- 12.3. Usa adecuadamente los medios tecnológicos para estructurar y mejorar su proceso de aprendizaje, recogiendo la información de las actividades, analizando puntos fuertes y débiles de su proceso académico y estableciendo pautas de mejora.


BLOQUE 2. Números y álgebra

Criterios de evaluación

1. Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades y aproximaciones, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del ámbito académico recogiendo, transformando e intercambiando información.
2. Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.
3. Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 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

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 101

cuantitativa.

- 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.
- 1.3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.
- 1.4. Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.
- 1.5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica.
- 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.
- 1.7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales.
- 2.1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.
- 2.2. Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios, y utiliza identidades notables.
- 2.3. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini.
- 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 resuelve e interpreta el resultado obtenido.

BLOQUE 3. Geometría

Criterios de evaluación

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.
2. Utilizar aplicaciones informáticas de geometría dinámica, representando cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ellas, propiedades geométricas.


Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Utiliza los instrumentos, las fórmulas y las técnicas apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas.
- 1.2. Emplea las propiedades de las figuras y los cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales para estimar o calcular medidas indirectas.
- 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.
- 1.4. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.
- 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 dinámica y comprueba sus propiedades geométricas.

BLOQUE 4. Funciones

Criterios de evaluación

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.
2. Analizar información proporcionada a partir de tablas y gráficas que representen relaciones funcionales

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 102

asociadas a situaciones reales, obteniendo información sobre su comportamiento, evolución y posibles resultados finales.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.
- 1.2. Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial.
- 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).
- 1.4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.
- 1.5. Analiza el crecimiento o decrecimiento de una función mediante la tasa de variación media, calculada a partir de la expresión algebraica, de una tabla de valores o de la propia gráfica.
- 1.6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa y exponenciales.
- 2.1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.
- 2.2. Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
- 2.3. Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de las variables que las determinan, utilizando tanto lápiz y papel como medios informáticos.
- 2.4. Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión.
- 2.5. Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.


BLOQUE 5. Estadística y probabilidad

Criterios de evaluación

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.
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, calculadora, hoja de cálculo) y valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.
3. Calcular 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.

Estándares de aprendizaje evaluables

- 1.1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- 1.2. Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.
- 1.3. Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.
- 1.4. Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.
- 2.1. Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua.
- 2.2. Elaborar tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.
- 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.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO: ESO	Página 103

- 2.4. Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas.
- 3.1. Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.
- 3.2. Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.

4. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

► Criterios de calificación en cada evaluación

- Con las calificaciones de los exámenes de una evaluación se efectuará una media ponderada, «M_P», donde los pesos asignados a cada examen dependerán de la cantidad e importancia de la materia examinada. Dicha media ponderada supondrá un 80% de la calificación de la evaluación.
- Se valorará el interés, el esfuerzo, la participación, la asistencia a clase, el traer el material de forma habitual, traer las tareas realizadas y el cuaderno de clase tal y como el profesor recomienda que se tenga, como herramienta de estudio que es. Todo esto constituirá una calificación, «A», que supondrá el 20% de la calificación de la evaluación.

Con las calificaciones M_P y A se efectuará *en todos los casos* el cálculo $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$, lo cual puede dar lugar a una de las siguientes situaciones:

- 1) Si la calificación de **todos los exámenes** realizados a lo largo de la evaluación es **mayor o igual que 5**, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$.
- 2) Si hay **algún examen** suspendido, la calificación de la evaluación es $0,8 \times M_P + 0,2 \times A$.


Calificación emitida en el boletín: será la **parte entera** de la calificación obtenida anteriormente, **sin redondeos**. Sin embargo, se conserva la calificación completa para las medias finales del curso.

► Criterios de calificación del curso

- 1) Si **todas las evaluaciones** están calificadas con una nota mayor o igual que 5, la calificación final del curso es la media aritmética de las tres notas, en caso contrario el alumno/a deberá realizar una prueba en la convocatoria ordinaria de junio de toda la materia, a excepción de los alumnos que tengan tan solo una evaluación no superada o dos de ellas en las condiciones que se detallan en el siguiente cuadrante, los cuales realizarán una prueba en esa convocatoria según se detalla a continuación.
- 2) Para que el alumno supere la materia, la nota obtenida en la prueba ordinaria de junio deberá ser cinco o mayor, en caso contrario el alumno no habrá superado la materia.

EVALUACIÓN FINAL EN ESO

- Las tres evaluaciones aprobadas → *Aprueba*
- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es ≥ 5 → *Aprueba*
 - Si la media de las tres evaluaciones es < 5 → *Recuperar evaluación suspendida*
- Una evaluación aprobada y dos suspendidas con un 4:
 - Si la media de las tres evaluaciones es ≥ 5 → *Aprueba*
 - Si la media de las tres evaluaciones es < 5 → *Recuperar toda la asignatura.*

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 104

- Dos evaluaciones aprobadas y una suspendida con una nota $< 4 \rightarrow$ *Recuperar evaluación suspendida.*
- Dos evaluaciones suspendidas con una nota inferior a 4 en al menos una de ellas o tres evaluaciones suspendidas \rightarrow *Recuperar toda la asignatura.*


➤ **RECUPERACIÓN DE ALUMNOS CON LA ASIGNATURA PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR O CURSOS ANTERIORES**

El proceso de evaluación se ajustará a los siguientes puntos:

- 1) Se realizarán dos pruebas escritas (exámenes) a lo largo del curso en las fechas que el profesorado indicará al alumnado, que serán fijadas por el Departamento y/o por Jefatura de Estudios y con la distribución de contenidos que el Departamento de Matemáticas fije.
- 2) Se establecen los siguientes casos diferentes del caso general:
 - a) El alumno que haya realizado la primera prueba y la haya superado, la materia correspondiente a esta parte quedará excluida de la segunda prueba que se realizará.
Si el alumno no ha superado el examen correspondiente a la primera parte, deberá presentarse a la segunda prueba con toda la materia del curso.
 - b) El alumno que en el curso actual, del que está matriculado, supere las dos primeras evaluaciones y haya superado la primera prueba escrita (examen) de la materia pendiente, tendrá superada la asignatura pendiente del curso anterior, o de los cursos anteriores.
- 3) Cualquier variación sobre el orden de la materia y las fechas de exámenes será comunicada por el profesorado del curso actual, por el profesorado que atiende a estos alumnos durante el curso o por la Jefa del Departamento.
- 4) La calificación final global de un alumno que haya realizado la prueba para superar la materia pendiente, no podrá ser superior a 5, ya que ésta versará sobre contenidos mínimos y esto se pondrá en conocimiento del alumno.
- 5) El alumnado con la asignatura pendiente del curso anterior recogerá en el servicio de reprografía del Instituto un cuadernillo de ejercicios que deberá trabajar en la forma en la que lo pautó semanalmente el profesor responsable de la atención de pendientes y en las fechas que éste le indique. Los ejercicios propuestos servirán de ayuda al alumnado para el repaso de la materia que está pendiente.
- 6) Los alumnos con la asignatura pendiente de cursos anteriores serán atendidos en un recreo semanal por un profesor del Departamento de Matemáticas, para la resolución de dudas referentes a los ejercicios que deben realizar.

5. CRITERIOS DE PROMOCIÓN PREVISTOS

Se aplicaran los criterios que establece la legislación vigente.

 I.E.S. Virgen del Pilar	PROGRAMACIÓN CORTA DE E.S.O.		CURSO: 21/22
DEPARTAMENTO: MATEMÁTICAS	MATERIA: MATEMÁTICAS	CURSO:ESO	Página 105

6. EN SU CASO, LAS ACTUACIONES DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA QUE SE PRECISEN

- a) **Exámenes de recuperación:** el examen de recuperación de cada evaluación se realizará posteriormente a la entrega del boletín de notas de la evaluación correspondiente. Los alumnos que hayan suspendido la evaluación tendrán la posibilidad de superar los contenidos correspondientes a ésta y aquellos que los hubiesen aprobado podrán subir su calificación que se tendrá en cuenta en la evaluación final.
- b) **Repetición de exámenes:** no se repetirán exámenes a aquellos alumnos que no los realicen en su momento si no es por causa de fuerza mayor debidamente justificada, o aporten justificante médico.
- c) **Ausencias:** de acuerdo con el Reglamento de Régimen Interior del Centro, si un alumno falta (justificada o injustificadamente), durante una evaluación, a **más de un 20% de las sesiones lectivas**, tendrá un **procedimiento especial de evaluación**, que será decidido por los miembros del Departamento atendiendo a las características particulares del alumno y motivo de las ausencias.
- d) **Exámenes copiados:** En el caso de que el profesor tenga constancia de que uno o más alumnos/as han copiado en un examen, la calificación en esa prueba será 0 (cero), para todos los alumnos implicados. A partir de ahí, con esa calificación, se le aplicarán los criterios de calificación fijados en la Programación Didáctica.
- e) **Presentación y orden:**
- Cada alumno debe realizar el examen limpio, ordenado y sin faltas de ortografía. Los errores ortográficos y gramaticales, el desorden, la falta de limpieza en la presentación y la mala redacción, podrán suponer **hasta un punto menos** en la calificación del examen y en casos extremos hasta dos puntos menos. Cada error ortográfico supondrá un 0.1 puntos menos en la calificación final del examen.
 - El examen debe hacerse con buena caligrafía para que se pueda leer y no haya lugar a confusiones, con un único bolígrafo, azul o negro, evitando tachones en lo posible.
 - Deben aparecer todas las operaciones, *no es suficiente dar únicamente el resultado final*.
 - Los problemas deben contener resolución y solución final, no siendo suficiente que aparezca un número como solución del problema. *La simple escritura de un resultado correcto no garantiza que se obtengan los puntos del apartado.*