

## **Criterios de evaluación en 1º ESO**

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.

### **ESTÁNDARES**

*1. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.*

*2. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.*

*3. 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.*

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.

### **ESTÁNDARES**

*1. Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.*

*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.*

*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.*

*4. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.*

*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.*

*6. Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.*

*7. Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.*

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.

### **ESTÁNDARES**

*1. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, decimales y fraccionarios, con eficacia, bien mediante el cálculo mental o algoritmos de lápiz y*

*papel, utilizando la notaci3n mäs adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.*

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.

#### **ESTÁNDARES**

*1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisión exigida en la operaci3n o en el problema.*

*2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma mäs adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.*

5) Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtenci3n y uso de la constante de proporcionalidad, reducci3n 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.

#### **ESTÁNDARES**

*1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversi3n o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.*

*2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.*

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.

#### **ESTÁNDARES**

*1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias l3gicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.*

*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.*

7) Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer grado, aplicando para su resoluci3n métodos algebraicos.

#### **ESTÁNDARES**

*1. Comprueba, dada una ecuaci3n, si un número es soluci3n de la misma.*

*2. Formula algebraicamente una situaci3n de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.*

8) 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.

#### **ESTÁNDARES**

- 1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.*
- 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.*
- 3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.*
- 4. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.*

9) 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.

#### **ESTÁNDARES**

- 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.*
- 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.*

10) 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.

#### **ESTÁNDARES**

- 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 polígonos sobre los lados del triángulo rectángulo.*
- 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.*

11) Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.

#### **ESTÁNDARES**

- 1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.*

12) 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.

**ESTÁNDARES**

*1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.*

13) Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.

**ESTÁNDARES**

*1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.*

*2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.*

14) Reconocer, representar y analizar las funciones de proporcionalidad directa (lineal), utilizándolas para resolver problemas.

**ESTÁNDARES**

*1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.*

*2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.*

*3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.*

*4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional lineal más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.*

15) 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.

**ESTÁNDARES**

*1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.*

*2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.*

*3. Organiza datos, obtenidos de una población, en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.*

*4. Calcula la media aritmética, la mediana (en casos sencillos), la moda, y el rango, y los emplea para resolver problemas.*

*5. Interpreta gráficos estadísticos sencillos recogidos en medios de comunicación.*

16) 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.

#### **ESTÁNDARES**

*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.*

*2. Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.*

17) Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios e inducir la noción de probabilidad como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios.

#### **ESTÁNDARES**

*1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.*

*2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.*

*3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.*

*4. Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.*

*5. Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.*

*6. Calcula la probabilidad de sucesos asociados a experimentos sencillos mediante la regla de Laplace, y la expresa en forma de fracción y como porcentaje.*

18) Utilización de estrategias y técnicas simples de resolución de problemas, tales como el análisis del enunciado, el ensayo y error o la resolución de un problema más sencillo, comprobación de la solución obtenida y expresión, mediante el lenguaje matemático adecuado al nivel, del procedimiento que se ha seguido en la resolución, y superar bloqueos e inseguridades ante la resolución de situaciones desconocidas.

#### **ESTÁNDARES**

*1. Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).*

*2. Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema.*

*3. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.*

*4. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento simples en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.*

*5. 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.*

19) 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.

#### **ESTÁNDARES**

*1. Elabora documentos digitales propios sencillos (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.*

*2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.*

*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.*

20) Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de una situación matemática propuesta.

#### **ESTÁNDARES**

*1. Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada.*

## **Criterios de evaluación en 2º ESO**

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.

### **ESTÁNDARES**

1. *Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.*

2. *Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.*

3. *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.*

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.

### **ESTÁNDARES**

1. *Reconoce nuevos significados y propiedades de los números en contextos de resolución de problemas sobre paridad, divisibilidad y operaciones elementales.*

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.*

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.*

4. *Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.*

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.*

6. *Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.*

7. *Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.*

8. *Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.*

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.

### **ESTÁNDARES**

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.*

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 precisi3n de los resultados obtenidos.

**ESTÁNDARES**

- 1. Desarrolla estrategias de cálculo mental para realizar cálculos exactos o aproximados valorando la precisi3n exigida en la operaci3n o en el problema.*
- 2. Realiza cálculos con números naturales, enteros, fraccionarios y decimales decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.*

5) Utilizar diferentes estrategias (empleo de tablas, obtenci3n y uso de la constante de proporcionalidad, reducci3n 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.

**ESTÁNDARES**

- 1. Identifica y discrimina relaciones de proporcionalidad numérica (como el factor de conversi3n o cálculo de porcentajes) y las emplea para resolver problemas en situaciones cotidianas.*
- 2. Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.*

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.

**ESTÁNDARES**

- 1. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.*
- 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.*
- 3. Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.*

7) Utilizar el lenguaje algebraico para simbolizar y resolver problemas mediante el planteamiento de ecuaciones de primer, segundo grado y sistemas de ecuaciones, aplicando para su resoluci3n métodos algebraicos o gráficoy y contrastando los resultados obtenidos.

**ESTÁNDARES**

- 1. Comprueba, dada una ecuaci3n (o un sistema), si un número (o números) es (son) soluci3n de la misma.*
- 2. Formula algebraicamente una situaci3n de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos inc3gnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.*

8) 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.

**ESTÁNDARES**

- 1. Reconoce y describe las propiedades características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema, simetrías, etc.*
- 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.*



3. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.

4 Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.

9) 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.

#### **ESTÁNDARES**

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.

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.

10) 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.

#### **ESTÁNDARES**

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.

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.

11) Analizar e identificar figuras semejantes, calculando la escala o razón de semejanza y la razón entre longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos semejantes.

#### **ESTÁNDARES**

1. Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.

2. Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.

12) Analizar distintos cuerpos geométricos (cubos, ortoedros, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas) e identificar sus elementos característicos (vértices, aristas, caras, desarrollos planos, secciones al cortar con planos, cuerpos obtenidos mediante secciones, simetrías, etc.).

#### **ESTÁNDARES**

1. Analiza e identifica las características de distintos cuerpos geométricos, utilizando el lenguaje geométrico adecuado.

2. Construye secciones sencillas de los cuerpos geométricos, a partir de cortes con planos, mentalmente y utilizando los medios tecnológicos adecuados.

3. Identifica los cuerpos geométricos a partir de sus desarrollos planos y recíprocamente.

13) Resolver problemas que conlleven el cálculo de longitudes, superficies y volúmenes del mundo físico, utilizando propiedades, regularidades y relaciones de los poliedros.

#### **ESTÁNDARES**

1. Resuelve problemas de la realidad mediante el cálculo de áreas y volúmenes de cuerpos geométricos, utilizando los lenguajes geométrico y algebraico adecuados.

14) Conocer, manejar e interpretar el sistema de coordenadas cartesianas.

**ESTÁNDARES**

1. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.

15) 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.

**ESTÁNDARES**

1. Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.

16) Comprender el concepto de función. Reconocer, interpretar y analizar las gráficas funcionales.

**ESTÁNDARES**

1. Reconoce si una gráfica representa o no una función.  
2. Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

17) Reconocer, representar y analizar las funciones lineales, utilizándolas para resolver problemas.

**ESTÁNDARES**

1. Reconoce y representa una función lineal a partir de la ecuación o de una tabla de valores, y obtiene la pendiente de la recta correspondiente.  
2. Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.  
3. Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.  
4. Estudia situaciones reales sencillas y, apoyándose en recursos tecnológicos, identifica el modelo matemático funcional (lineal o afín) más adecuado para explicarlas y realiza predicciones y simulaciones sobre su comportamiento.

18) 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.

**ESTÁNDARES**

1. Define población, muestra e individuo desde el punto de vista de la estadística, y los aplica a casos concretos.  
2. Reconoce y propone ejemplos de distintos tipos de variables estadísticas, tanto cualitativas como cuantitativas.  
3. Organiza datos, obtenidos de una población, de variables cualitativas o cuantitativas en tablas, calcula sus frecuencias absolutas y relativas, y los representa gráficamente.

19) 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.

**ESTÁNDARES**

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.*

2. *Utiliza las tecnologías de la información y de la comunicación para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.*

20) Diferenciar los fenómenos deterministas de los aleatorios, valorando la posibilidad que ofrecen las matemáticas para analizar y hacer predicciones razonables acerca del comportamiento de los aleatorios a partir de las regularidades obtenidas al repetir un número significativo de veces la experiencia aleatoria, o el cálculo de su probabilidad.

#### **ESTÁNDARES**

1. Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.
2. Calcula la frecuencia relativa de un suceso mediante la experimentación.
3. Realiza predicciones sobre un fenómeno aleatorio a partir del cálculo exacto de su probabilidad o la aproximación de la misma mediante la experimentación.

21) Inducir la noción de probabilidad a partir del concepto de frecuencia relativa y como medida de incertidumbre asociada a los fenómenos aleatorios, sea o no posible la experimentación.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Describe experimentos aleatorios sencillos y enumera todos los resultados posibles, apoyándose en tablas, recuentos o diagramas en árbol sencillos.*
2. *Distingue entre sucesos elementales equiprobables y no equiprobables.*
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.*

22) Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema).*
2. *Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.*
3. *Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.*

23) 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.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Identifica situaciones problemáticas de la realidad, susceptibles de contener problemas de interés.*
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.*
3. *Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.*

24) 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.

**ESTÁNDARES**

*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.*

*2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.*

25) Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de una situación matemática propuesta.

**ESTÁNDARES**

*1. Expresa oralmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de una propuesta matemática, con el rigor y la precisión adecuada.*

## Criterios de evaluación en 3º ESO Académicas

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. Distinguir números racionales de los irracionales y representar intervalos de números reales en la recta real.

### ESTÁNDARES

1. *Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales, irracionales), indica el criterio utilizado para su distinción y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.*
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.*
3. *Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.*
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.*
5. *Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente entero y factoriza expresiones numéricas sencillas que contengan raíces, opera con ellas simplificando los resultados.*
6. *Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados, justificando sus procedimientos.*
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.*
8. *Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, aproximándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.*
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.*
10. *Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.*
11. *Reconoce las distintas formas de expresar un intervalo en la recta.*

2) Identificar de relaciones de proporcionalidad numérica con la consiguiente utilización en la resolución de problemas en situaciones de la vida cotidiana. Utilizar porcentajes para la recopilación, transformación e intercambio de información y resolución de problemas relacionados con la vida diaria.

### ESTÁNDARES

1. *Identifica la proporcionalidad directa e inversa en de una regla de tres simple o compuesta y distingue los repartos directa o inversamente proporcionales.*
2. *Resuelve problemas de la vida cotidiana utilizando repartos, porcentajes o reglas de tres.*

3) Obtener y manipular expresiones simbólicas que describan sucesiones numéricas, observando regularidades en casos sencillos que incluyan patrones recursivos.

### ESTÁNDARES

1. *Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.*

2. *Obtiene una ley de formaci3n o f3rmula para el t3rmino general de una sucesi3n sencilla de n3meros enteros o fraccionarios.*

3. *Identifica progresiones aritm3ticas y geom3tricas, expresa su t3rmino general, calcula la suma de los "n" primeros t3rminos, y las emplea para resolver problemas.*

4. *Valora e identifica la presencia recurrente de las sucesiones en la naturaleza y resuelve problemas asociados a las mismas.*

4) Utilizar el lenguaje algebraico para expresar una propiedad o relaci3n dada mediante un enunciado, extrayendo la informaci3n relevante y transformándola.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.*

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. *Factoriza polinomios hasta grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini, identidades notables y extracci3n del factor com3n.*

4. *Simplifica fracciones algebraicas mediante factorizaciones sencillas.*

5. *Utilizaci3n básiica de operaciones con fracciones algebraicas.*

5) Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resoluci3n de ecuaciones de primer y segundo grado, ecuaciones sencillas de grado mayor que dos y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos inc3gnitas, aplicando t3cnicas de manipulaci3n algebraicas, gráficas o recursos tecnol3gicos, valorando y contrastando los resultados obtenidos.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Formula algebraicamente una situaci3n de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.*

6) Reconocer y describir los elementos y propiedades característicás de las figuras planas, los cuerpos geom3tricos elementales y sus configuraciones geom3tricas.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo, utilizándolas para resolver problemas geom3tricos sencillos.*

2. *Maneja las relaciones entre ángulos definidos por rectas que se cortan o por paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geom3tricos sencillos.*

7) Utilizar el teorema de Tales y las f3rmulas 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 artísticás como pintura o arquitectura, o de la resoluci3n de problemas geom3tricos.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Calcula el perímetro y el área de polígonos y de figuras circulares en problemas contextualizados aplicando f3rmulas y t3cnicas adecuadas.*

2. *Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados y establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos hom3logos de dos polígonos semejantes.*

3. *Reconoce triángulos semejantes y, en situaciones de semejanza, utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes en contextos diversos.*

8) Calcular (ampliación o reducción) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.

**ESTÁNDARES**

*1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes y de superficies en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.*

9) 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.

**ESTÁNDARES**

*1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.*

*2. Genera creaciones propias mediante la composición de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.*

10) Identificar centros, ejes y planos de simetría de figuras planas y poliedros.

**ESTÁNDARES**

*1. Identifica los principales poliedros y cuerpos de revolución, utilizando el lenguaje con propiedad para referirse a los elementos principales.*

*2. Calcula áreas y volúmenes de poliedros, cilindros, conos y esferas, y los aplica para resolver problemas contextualizados.*

*3. Identifica centros, ejes y planos de simetría en figuras planas, poliedros y en la naturaleza, en el arte y construcciones humanas.*

11) Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicación en la localización de puntos.

**ESTÁNDARES**

*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.*

12) Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representación gráfica.

**ESTÁNDARES**

*1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.*

*2. Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.*

*3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.*

*4. Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.*

13) 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.

**ESTÁNDARES**

*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. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.*

3. *Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresi3n algebraica.*

14) Reconocer situaciones de relaci3n funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.

**ESTÁNDARES**

1. *Calcula los elementos característicos de una funci3n polin3mica de grado dos y la representa gráficamente.*

2. *Identifica y describe situaciones de la vida cotidiana que puedan ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnol3gicos cuando sea necesario.*

15) Elaborar informaciones estadísticas para describir un conjunto de datos mediante tablas y gráficas adecuadas a la situaci3n analizada, justificando si las conclusiones son representativas para la poblaci3n estudiada.

**ESTÁNDARES**

1. *Distingue poblaci3n y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.*

2. *Valora la representatividad de una muestra a trav3s del procedimiento de selecci3n, en casos sencillos.*

3. *Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua y pone ejemplos.*

4. *Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene informaci3n de la tabla elaborada.*

5. *Construye, con la ayuda de herramientas tecnol3gicas si fuese necesario, gráfcos estadísticos adecuados a distintas situaciones relacionadas con variables asociadas a problemas sociales, econ3micos y de la vida cotidiana.*

16) Calcular e interpretar los parámetros de posici3n y de dispersi3n de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.

**ESTÁNDARES**

1. *Calcula e interpreta las medidas de posici3n (media, moda, mediana y cuartiles) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.*

2. *Calcula los parámetros de dispersi3n (rango, recorrido intercuartílico y desviaci3n típica). Cálculo e interpretaci3n de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.*

17) Analizar e interpretar la informaci3n estadística que aparece en los medios de comunicaci3n, valorando su representatividad y fiabilidad.

**ESTÁNDARES**

1. *Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar informaci3n estadística de los medios de comunicaci3n.*

2. *Emplea la calculadora y medios tecnol3gicos para organizar los datos, generar gráfcos estadísticos y calcular parámetros de tendencia central y dispersi3n.*

3. *Emplea medios tecnol3gicos para comunicar informaci3n resumida y relevante sobre una variable estadística analizada.*

18) 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.

**ESTÁNDARES**

1. *Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.*



2. *Utiliza el vocabulario adecuado para describir y cuantificar situaciones relacionadas con el azar.*
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. *Toma la decisión correcta teniendo en cuenta las probabilidades de las distintas opciones en situaciones de incertidumbre.*

19) Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Analiza, comprende e interpreta el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema) adecuando la solución a dicha información.*
2. *Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.*

20) 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.

#### **ESTÁNDARES**

1. *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.*
2. *Utiliza, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.*

21) 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.

#### **ESTÁNDARES**

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.*
2. *Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.*

22) 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.

#### **ESTÁNDARES**

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.*

## Criterios de evaluación del Departamento de Matemáticas

*2. Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas complejas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.*

*3. Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.*

23) Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de una situación matemática propuesta.

### **ESTÁNDARES**

*1. Expresa oralmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de una propuesta matemática, con el rigor y la precisión adecuada.*

## **Criterios de evaluación en 3º ESO Aplicadas**

1) Utilizar las propiedades de los números racionales y decimales para operarlos utilizando la forma de cálculo y notación adecuada, para resolver problemas, y presentarlo los resultados con la precisión requerida.

### **ESTÁNDARES**

- 1. Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son producto de potencias.*
- 2. Distingue, al hallar el decimal equivalente a una fracción, entre decimales finitos e infinitos periódicos, indicando en ese caso, el grupo de decimales que se repiten o forman periodo.*
- 3. Expresa ciertos números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.*
- 4. Distingue y emplea técnicas adecuadas para realizar aproximaciones por defecto y por exceso de un número en problemas contextualizados y justifica sus procedimientos.*
- 5. Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.*
- 6. Expresa el resultado de un problema, utilizando la unidad de medida adecuada, en forma de número decimal, aproximándolo si es necesario con el margen de error o precisión requeridos, de acuerdo con la naturaleza de los datos.*
- 7. Calcula el valor de expresiones numéricas de números racionales mediante las operaciones elementales y las potencias de números naturales y exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de operaciones.*
- 8. 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.

### **ESTÁNDARES**

- 1. Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.*
- 2. Obtiene la ley de formación para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios.*
- 3. 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.

### **ESTÁNDARES**

- 1. Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a ejemplos de la vida cotidiana.*
- 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.*

4) Resolver problemas de la vida cotidiana en los que se precise el planteamiento y resolución de ecuaciones de primer y segundo grado, sistemas lineales de ecuaciones con dos incógnitas, aplicando técnicas de manipulación algebraicas, gráficas o recursos tecnológicos y valorando y contrastando los resultados obtenidos.

### **ESTÁNDARES**

- 1. Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráfcicos.*
- 2. Resuelve sistemas de dos inc3gnitas mediante procedimientos algebraicos o gráfcicos.*
- 3. Formula algebraicamente una situaci3n de la vida cotidiana mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas lineales de dos ecuaciones con dos inc3gnitas, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.*

5) Reconocer y describir los elementos y propiedades característcas de las figuras planas, los cuerpos geométricos elementales y sus configuraciones geométricas..

#### **ESTÁNDARES**

- 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.*
- 2. Maneja las relaciones entre ángulos definidas por rectas que se cortan o son paralelas cortadas por una secante y resuelve problemas geométricos sencillos en los que intervienen ángulos.*
- 3. Calcula el perímetro de polígonos, la longitud de circunferencias, el área de polígonos y de figuras circulares, en problemas contextualizados aplicando fórmulas y técnicas adecuadas.*

6) Utilizar el teorema de Thales y las fórmulas usuales para realizar medidas indirectas de elementos inaccesibles y para obtener medidas de longitudes, de ejemplos tomados en la vida real, representaciones artísticas como pintura o arquitectura, o de la resoluci3n de problemas geométricos.

#### **ESTÁNDARES**

- 1. Divide un segmento en partes proporcionales a otros dados. Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos hom3logos de dos polígonos semejantes.*
- 2. Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Thales para el cálculo indirecto de longitudes.*

7) Calcular (ampliación o reducci3n) las dimensiones reales de figuras dadas en mapas o planos, conociendo la escala.

#### **ESTÁNDARES**

- 1. Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, maquetas, etc.*

8) Reconocer las transformaciones que llevan a 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.

#### **ESTÁNDARES**

- 1. Identifica los elementos más característicos de los movimientos en el plano presentes en la naturaleza, en diseños cotidianos u obras de arte.*
- 2. Genera creaciones propias mediante la composici3n de movimientos, empleando herramientas tecnológicas cuando sea necesario.*

9) Interpretar el sentido de las coordenadas geográficas y su aplicaci3n en la localizaci3n de los puntos.

#### **ESTÁNDARES**

- 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 su latitud, pudiendo emplear para ello herramientas tecnológicas.*

10) Conocer los elementos que intervienen en el estudio de las funciones y su representaci3n gráfcica.

#### **ESTÁNDARES**

- 1. Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.*
- 2. Identifica las características más relevantes de una gráfica, interpretándolas dentro de su contexto.*
- 3. Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.*
- 4. Asocia razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.*

11) 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.

#### **ESTÁNDARES**

- 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) e identifica puntos de corte y pendiente, y las representa gráficamente.*
- 2. Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.*

12) Reconocer situaciones de relación funcional que necesitan ser descritas mediante funciones cuadráticas, calculando sus parámetros y características.

#### **ESTÁNDARES**

- 1. Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características.*
- 2. Identifica y describe situaciones cotidianas que pueden ser modelizadas mediante funciones cuadráticas, las estudia y las representa utilizando medios tecnológicos cuando sea necesario.*

13) 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.

#### **ESTÁNDARES**

- 1. Distingue población y muestra justificando las diferencias en problemas contextualizados.*
- 2. Valora la representatividad de una muestra a través del procedimiento de selección, en casos sencillos.*
- 3. Distingue entre variable cualitativa y cuantitativa y pone ejemplos.*
- 4. Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencia y obtiene información de la tabla elaborada.*
- 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.*

14) Calcular e interpretar los parámetros de posición y de dispersión de una variable estadística para resumir los datos y comparar distribuciones estadísticas.

#### **ESTÁNDARES**

- 1. Calcula e interpreta las medidas de posición de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.*
- 2. Calcula los parámetros de dispersión de una variable estadística (con calculadora y con hoja de cálculo) para comparar la representatividad de la media y describir los datos.*

15) Analizar e interpretar la información estadística que aparece en los medios de comunicación, valorando su representatividad y fiabilidad.

**ESTÁNDARES**

- 1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, analizar e interpretar información estadística en los medios de comunicación.*
- 2. Emplea la calculadora y medios tecnológicos para organizar los datos, generar gráficos estadísticos y calcular parámetros centrales y de dispersión.*
- 3. Emplea medios tecnológicos para comunicar información resumida y relevante sobre una variable estadística que haya analizado.*

16) Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

**ESTÁNDARES**

- 1. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.*
- 2. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.*

17) 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 de la realidad.

**ESTÁNDARES**

- 1. Establece conexiones entre un problema del mundo real y del mundo matemático, identificando el problemas o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios*
- 2. Utiliza, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.*

18) 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.

**ESTÁNDARES**

- 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.*
- 2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.*

19) Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de una situación matemática propuesta.

**ESTÁNDARES**

- 1. Expresa oralmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de una propuesta matemática, con el rigor y la precisión adecuada.*

## Criterios de evaluación en 4º ESO Académicas

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

### ESTÁNDARES

- 1. Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales y reales), indicando el criterio seguido, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.*
- 2. Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas.*

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.

### ESTÁNDARES

- 1. Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora o programas informáticos, y utilizando la notación más adecuada.*
- 2. Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables.*
- 3. Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados.*
- 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.*
- 5. Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos.*
- 6. Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas.*
- 7. Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números.*

3) Construir e interpretar expresiones algebraicas, utilizando con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

### ESTÁNDARES

- 1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.*
- 2. Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado.*
- 3. Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas.*
- 4. Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos.*

4) Representar y analizar situaciones y relaciones matemáticas utilizando inecuaciones, ecuaciones y sistemas para resolver problemas matemáticos y de contextos reales.

### ESTÁNDARES

- 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.*

5) 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.

**ESTÁNDARES**

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

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

**ESTÁNDARES**

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

*2. Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones.*

*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.*

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

**ESTÁNDARES**

*1. Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores.*

*2. Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector.*

*3. Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla.*

*4. Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos.*

*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.*

*6. Utiliza recursos tecnológicos interactivos para crear figuras geométricas y observar sus propiedades y características.*

8) 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.

**ESTÁNDARES**

*1. Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas.*

*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.*

*3. Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales.*

*4. Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla.*

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

*6. Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas.*



9) 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.

#### **ESTÁNDARES**

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

10) Resolver diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana aplicando los conceptos del cálculo de probabilidades y técnicas de recuento adecuadas.

#### **ESTÁNDARES**

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

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

#### **ESTÁNDARES**

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

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

#### **ESTÁNDARES**

- 1. Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar.*

13) 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**

- 1. Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.*
- 2. Representa datos mediante tablas y gráficos estadísticos utilizando los medios tecnológicos más adecuados.*
- 3. Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora u ordenador).*
- 4. Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas.*
- 5. Representa diagramas de dispersión e interpreta la relación existente entre las variables.*

14) Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

#### **ESTÁNDARES**

- 1. Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.*
- 2. Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas, reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.*

15) 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.

#### **ESTÁNDARES**

- 1. 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.*
- 2. Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.*

16) 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.

#### **ESTÁNDARES**

- 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.*
- 2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.*

17) 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.

#### **ESTÁNDARES**

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.*
2. *Utiliza medios tecnológicos para hacer representaciones gráficas de funciones con expresiones algebraicas y extraer información cualitativa y cuantitativa sobre ellas.*
3. *Recrea entornos y objetos geométricos con herramientas tecnológicas interactivas para mostrar, analizar y comprender propiedades geométricas.*

18) Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de una situación matemática propuesta.

**ESTÁNDARES**

*Expresa oralmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de una propuesta matemática, con el rigor y la precisión adecuada.*

## Crterios de evaluaci3n en 4º ESO Aplicadas

1) Conocer y utilizar los distintos tipos de números y operaciones, junto con sus propiedades, para resolver problemas relacionados con la vida diaria y otras materias del 3mbito acad3mico recogiendo, transformando e intercambiando informaci3n.

### ESTÁNDARES

- 1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificaci3n, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la informaci3n cuantitativa.*
- 2. Realiza los c3lculos con eficacia, bien mediante c3lculo mental, algoritmos de l3piz y papel o calculadora, y utiliza la notaci3n m3s adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, divisi3n y potenciaci3n.*
- 3. Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.*
- 4. Utiliza la notaci3n cient3fica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños.*
- 5. Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta num3rica.*
- 6. Aplica porcentajes a la resoluci3n de problemas cotidianos y financieros y valora el empleo de medios tecnol3gicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.*
- 7. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directamente e inversamente proporcionales.*

2) Utilizar con destreza el lenguaje algebraico, sus operaciones y propiedades.

### ESTÁNDARES

- 1. Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico.*
- 2. Realiza operaciones de suma, resta, multiplicaci3n y divisi3n de polinomios y utiliza identidades notables.*
- 3. Obtiene las ra3ces de un polinomio y lo factoriza, pudiendo usar para ello la regla de Ruffini.*

3) Representar y analizar situaciones y estructuras matemáticas utilizando ecuaciones de distintos tipos para resolver problemas.

### ESTÁNDARES

- 1. Formula algebraicamente una situaci3n de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos inc3gnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.*
- 2. Estudia y analiza la veracidad y adecuaci3n de los resultados obtenidos en los distintos tipos de problemas.*

4) Calcular magnitudes efectuando medidas directas e indirectas a partir de situaciones reales, empleando los instrumentos, t3cnicas o f3rmulas m3s adecuadas, y aplicando, as3 mismo, la unidad de medida m3s acorde con la situaci3n descrita.

### ESTÁNDARES

- 1. Utiliza los instrumentos apropiados para medir 3ngulos, longitudes, 3reas y volúmenes de cuerpos y figuras geom3tricas, interpretando las escalas de medidas.*
- 2. Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetr3as, descomposici3n en figuras m3s conocidas, etc.) y aplica el teorema de Thales, para estimar o calcular medidas indirectas.*
- 3. Utiliza las f3rmulas para calcular per3metros, 3reas y volúmenes de tri3ngulos, rect3ngulos, c3rculos, prismas, pir3mides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geom3tricos, asignando las unidades correctas.*
- 4. Calcula medidas indirectas de longitud, 3rea y volúmenes mediante la aplicaci3n del teorema de Pit3goras, semejanza de tri3ngulos y la raz3n existente entre ellas.*

5) Utilizar aplicaciones informáticas de geometría, representado cuerpos geométricos y comprobando, mediante interacción con ella, propiedades geométricas.

#### **ESTÁNDARES**

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

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

#### **ESTÁNDARES**

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

2. *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).*

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

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

5. *Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa y exponenciales.*

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

#### **ESTÁNDARES**

1. *Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.*

2. *Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.*

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

4. *Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando y argumentando la decisión.*

5. *Utiliza con destreza elementos tecnológicos específicos para dibujar gráficas.*

8) 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.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Utiliza el vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística.*

2. *Fórmula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones.*

3. *Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos.*

4. *Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.*

9) Elaborar e interpretar tablas y gráfcos estadísticos, así como los parámetros estadísticos más usuales, en distribuciones unidimensionales, utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculador, hoja de cálculo), valorando cualitativamente la representatividad de las muestras utilizadas.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponde a un variable discreta o continua.*

2. *Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas.*

3. *Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora o de una hoja de cálculo y es capaz de obtener conclusiones sencillas basándose en ellos.*

4. *Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencia, mediante diagramas de barras e histogramas.*

10) Calcular las probabilidades simples y compuestas para resolver problemas de la vida cotidiana, utilizando la regla de Laplace en combinación con técnicas de recuento como los diagramas de árbol y las tablas de contingencia.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos.*

2. *Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas.*

11) Expresar verbalmente, de forma razonada el proceso seguido en la resolución de un problema.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados.*

12) Utilizar procesos de razonamiento y estrategias de resolución de problemas, realizando los cálculos necesarios y comprobando las soluciones obtenidas.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia.*

2. *Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas.*

13) 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 de la realidad.

#### **ESTÁNDARES**

1. *Establece conexiones entre un problema del mundo real y del mundo matemático, identificando el problemas o problemas matemáticos que subyacen en él y los conocimientos matemáticos necesarios.*

2. *Utiliza, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas.*

14) 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.

#### **ESTÁNDARES**

- 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.*
- 2. Utiliza los recursos creados para apoyar la exposición oral de los contenidos trabajados en el aula.*

## **Criterios de evaluación en Taller de Matemáticas 1º, 2º y 3º ESO**

Se realiza un seguimiento individualizado y diario del alumno a través de la observación directa y de los ejercicios y distintas tareas realizadas en clase. Si el aprovechamiento es adecuado, el alumno aprueba la asignatura. No obstante, se pueden realizar pruebas escritas sobre los contenidos mínimos de Matemáticas del nivel correspondiente, si se considera necesario.

Todo el trabajo realizado durante las clases deberá ser recopilado ordenadamente a lo largo de todo el curso. Más de la mitad de las actividades propuestas habrán de estar terminadas.

Aquellos alumnos que no superen una evaluación, la podrían recuperar en la evaluación siguiente, si demuestran un cambio de actitud y un aprovechamiento de las clases. En cualquier caso, deberán realizar las tareas pendientes de evaluaciones anteriores. En el caso de pruebas opcionales, se deberán recuperar.

Puede utilizarse una rúbrica para evaluar objetivamente la expresión oral en base a alguna actividad oral que puedan realizar en cada trimestre.

Llevarán cuaderno o carpeta con hojas extraíbles en tamaño DIN A4 si bien se permite cuaderno tamaño cuartilla. El profesorado proporcionará otras hojas con enunciados de actividades a lo largo del curso. No se pedirá libro de texto.

Actividades-tareas-proyectos: Pueden utilizarse con la finalidad de mejorar la expresión oral y la comprensión oral-escrita, observando la Matemática desde un punto de vista diferente utilizando, si es posible, metodologías innovadoras.

Se tendrán en cuenta los siguientes aspectos para evaluar:

1. Actitud en clase activa o pasiva.
2. Grado de interés y esfuerzo.
3. Colaboración y participación en clase.
4. Entrega puntual de las actividades realizadas.
5. Presentación de los trabajos realizados (pueden ser orales o escritos).
6. Corrección de los trabajos realizados.
7. Aplicar los conocimientos matemáticos mínimos (asociados a los contenidos mínimos de la materia del nivel correspondiente, ya descritos).
8. Saber comunicarse matemáticamente
9. Hacer uso de un razonamiento matemático
10. Plantear y resolver problemas de la vida cotidiana.