

ESTÁNDARES MATEMÁTICAS. 1º ESO

30. Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros, fraccionarios y decimales) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información.
31. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural y base un número entero, aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
32. Emplea adecuadamente los distintos tipos de números y sus operaciones, para resolver problemas cotidianos contextualizados, representando e interpretando.
34. Aplica los criterios de divisibilidad por 2, 3, 5, 10 para descomponer en factores primos números naturales y los emplea en ejercicios, actividades y problemas contextualizados.
35. Identifica y calcula el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo de dos o más números naturales y lo aplica problemas contextualizados.
36. Realiza cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
37. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero
38. Realiza operaciones de redondeo de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.
39. halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
41. Realiza operaciones combinadas entre números enteros, fraccionarios y decimales, utilizando la notación más adecuada y respetando la jerarquía de las operaciones.
65. Localiza puntos en el plano a partir de sus coordenadas y nombra puntos del plano escribiendo sus coordenadas.
46. Describe situaciones o enunciados que dependen de cantidades variables o desconocidas y secuencias lógicas o regularidades, mediante expresiones algebraicas, y opera con ellas.
- Resuelve ecuaciones sencillas de la forma: $x+a = b$ $ax = b$ $a(x+b) = c$ $ax+b = cx + d$
49. Comprueba, dada una ecuación si un número es solución de la misma.
50. Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer grado, las resuelve e interpreta el resultado.
51. Reconoce y describe las propiedades y características de los polígonos regulares: ángulos interiores, ángulos centrales, diagonales, apotema y simetrías.
52. Define los elementos característicos de los triángulos y los clasifica atendiendo tanto a sus lados como a sus ángulos
53. Clasifica los cuadriláteros y paralelogramos atendiendo al paralelismo entre sus lados opuestos y conociendo sus propiedades referentes a ángulos, lados y diagonales.
54. Identifica las propiedades geométricas que caracterizan los puntos de la circunferencia y el círculo.

55. Resuelve problemas relacionados con distancias, perímetros, superficies y ángulos de figuras planas (cuadrado, rectángulo, triángulo y círculo), en contextos de la vida real.
56. Calcula la longitud de la circunferencia, el área del círculo

ESTÁNDARES MATEMÁTICAS. 2º ESO

CRITERIO 3: NÚMEROS (ENTEROS/FRACCIONES y DECIMALES)

- 30.- Identifica los distintos tipos de números (naturales, enteros) y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.
- 31.- Calcula el valor de las expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente natural aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.
- 32.- 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.
- 36.- Realiza los cálculos en los que intervienen potencias de exponente natural y aplica las reglas básicas de las operaciones con potencias.
- 37.- 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.
- 41.- 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.
- 43.- Realiza cálculos con números naturales, enteros decidiendo la forma más adecuada (mental, escrita o con calculadora), coherente y precisa.
- 38.- Realiza operaciones de redondeo y truncamiento de números decimales conociendo el grado de aproximación y lo aplica a casos concretos.
- 39.- Realiza operaciones de conversión entre números decimales y fraccionarios, halla fracciones equivalentes y simplifica fracciones, para aplicarlo en la resolución de problemas.
- 40.- Utiliza la notación científica, valora su uso para simplificar cálculos y representar números muy grandes.

CRITERIO 4: PROPORCIONALIDAD NUMÉRICA

- 44.- 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.
- 45.- Analiza situaciones sencillas y reconoce que intervienen magnitudes que no son directa ni inversamente proporcionales.

CRITERIO 5: ECUACIONES y SISTEMAS DE ECUACIONES

- 48.- Utiliza las identidades algebraicas notables y las propiedades de las operaciones para transformar expresiones algebraicas.
- 49.- Comprueba, dada una ecuación (o un sistema), si un número (o números) es (son) solución de la misma.
- 50.- Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, y sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido.

CRITERIO 9: FUNCIONES Y GRÁFICAS

- 66.- Pasa de unas formas de representación de una función a otras y elige la más adecuada en función del contexto.
- 67.- Reconoce si una gráfica representa o no una función.
- 68.- Interpreta una gráfica y la analiza, reconociendo sus propiedades más características.

CRITERIO 10: FUNCIONES LINEALES

- 69.- 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.
- 70.- Obtiene la ecuación de una recta a partir de la gráfica o tabla de valores.
- 71.- Escribe la ecuación correspondiente a la relación lineal existente entre dos magnitudes y la representa.

CRITERIO 6: SEMEJANZA

- 59.- Reconoce figuras semejantes y calcula la razón de semejanza y la razón de superficies y volúmenes de figuras semejantes.
- 60.- Utiliza la escala para resolver problemas de la vida cotidiana sobre planos, mapas y otros contextos de semejanza.

ESTÁNDARES MATEMÁTICAS ACADÉMICAS. 3º ESO

- 1.- Distingue entre población y muestra.
- 2.- Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua.
- 3.- Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
- 4.- Construye gráficos estadísticos adecuados.
- 5.- Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de los datos.
- 6.- Calcula los parámetros de dispersión (rango, recorrido y desviación típica).
- 7.- Identifica los experimentos aleatorios y los distingue de los deterministas.

- 8.- 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.
- 9.- 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.
- 10.- Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.
- 11.- Expresa números muy grandes y muy pequeños en notación científica, y opera con ellos, con y sin calculadora, y los utiliza en problemas contextualizados.
- 12.- Aplica adecuadamente técnicas de truncamiento y redondeo en problemas contextualizados, reconociendo los errores de aproximación en cada caso para determinar el procedimiento más adecuado.
- 13.- 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.
- 14.- 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.
- 15.- Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana y analiza la coherencia de la solución.
- 16.- Realiza operaciones con polinomios y los utiliza en ejemplos de la vida cotidiana.
- 17.- Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia, y las aplica en un contexto adecuado.
- 18.- Factoriza polinomios de grado 4 con raíces enteras mediante el uso combinado de la regla de Ruffini y extracción del factor común.
- 19.- Formula algebraicamente una situación de la vida cotidiana mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones, las resuelve e interpreta críticamente el resultado obtenido.
- 20.- Interpreta el comportamiento de una función dada gráficamente y asocia enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
- 21.- Identifica las características más relevantes de una gráfica interpretándolas dentro de su contexto.
- 22.- Construye una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
- 23.- Asocia razonadamente expresiones analíticas a funciones dadas gráficamente.
- 24.- Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa.
- 25.- Determina la expresión explícita de la ecuación de la recta a partir de otra ecuación, e identifica puntos de corte y pendiente, y la representa gráficamente.
- 26.- Formula conjeturas sobre el comportamiento del fenómeno que representa una gráfica y su expresión algebraica.
- 27.- Calcula los elementos característicos de una función polinómica de grado dos y la representa gráficamente.
- 28.- 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.
- 29.- Calcula términos de una sucesión numérica recurrente usando la ley de formación a partir de términos anteriores.
- 30.- Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión.
- 31.- Identifica progresiones aritméticas y geométricas, expresa su término general.
- 32.- Calcula la suma de los "n" primeros términos, en progresiones aritméticas y la emplea para resolver problemas.

ESTÁNDARES MATEMÁTICAS APLICADAS. 3º ESO

ESTADÍSTICA

- Distinguir entre población y muestra.
- Distingue entre variable cualitativa, cuantitativa discreta y cuantitativa continua.
- Elabora tablas de frecuencias, relaciona los distintos tipos de frecuencias y obtiene información de la tabla elaborada.
- Construye gráficos estadísticos adecuados.
- Calcula e interpreta las medidas de posición (media, moda, mediana) de una variable estadística para proporcionar un resumen de datos.
- Calcula los parámetros de dispersión (varianza, desviación típica).

NÚMEROS

- 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.
- Halla la fracción generatriz correspondiente a un decimal exacto o periódico.
- Expresa números muy grandes en notación científica. y los utiliza en problemas contextualizados.
- Aplica adecuadamente técnicas de truncamientos y redondeo en problemas contextualizados. Calcula el error absoluto y error relativo
- Aplica las propiedades de las potencias para simplificar fracciones cuyos numeradores y denominadores son productos de potencias.
- Obtiene una ley de formación o fórmula para el término general de una sucesión sencilla de números enteros o fraccionarios
- Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros, decimales y fracciones mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de operaciones.
- Emplea números racionales para resolver problemas de la vida cotidiana.

POLINOMIOS

- Suma, resta y multiplica polinomios, expresando el resultado en forma de polinomio ordenado y aplicándolos a

ejemplos de la vida cotidiana

- Conoce y utiliza las identidades notables correspondientes al cuadrado de un binomio y una suma por diferencia y las aplica en un contexto adecuado.

ECUACIONES

- Resuelve ecuaciones de segundo grado completas e incompletas mediante procedimientos algebraicos y gráficos.
- Resuelve sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas mediante procedimientos algebraicos o gráficos.
- Comprueba, dada una ecuación, si un número es solución de esta.
- Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado, las resuelve e interpreta.

FUNCIONES

- Interpretar el comportamiento de una función dada gráficamente.
- Identificar las características más relevantes de una gráfica (local y global), interpretándolos dentro de su contexto.
- Construir una gráfica a partir de un enunciado contextualizado describiendo el fenómeno expuesto.
- Asociar enunciados de problemas contextualizados a gráficas.
- Asociar razonadamente expresiones analíticas sencillas a funciones dadas gráficamente.
- 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
- Obtiene la expresión analítica de la función lineal asociada a un enunciado y la representa
- Representa gráficamente una función polinómica de grado dos y describe sus características

GEOMETRÍA

- 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
- Conoce las propiedades de los puntos de la mediatriz de un segmento y de la bisectriz de un ángulo.
- Establece relaciones de proporcionalidad entre los elementos homólogos de dos polígonos semejantes.
- Reconoce triángulos semejantes, y en situaciones de semejanza utiliza el teorema de Tales para el cálculo indirecto de longitudes
- Calcula dimensiones reales de medidas de longitudes en situaciones de semejanza: planos, mapas, fotos aéreas, etc.
- Sitúa sobre el globo terráqueo ecuador, polos, meridianos y paralelos. Longitud y latitud.

ESTÁNDARES MATEMÁTICAS ACADÉMICAS. 4º ESO

1º) Operar con radicales y potencias de exponente fraccionario.

2º) Calcular logaritmos y resolver problemas sencillos.

3º) Reconocer los distintos tipos de números.

4º) Aplicar las propiedades de los números en la resolución de problemas.

5º) Operar con eficacia utilizando algoritmos de lápiz y papel.

6º) Ordenar y representar números en la recta real.

7º) Realizar estimaciones y calcular errores.

8º) Realizar operaciones con polinomios e igualdades notables.

9º) Obtener raíces de un polinomio utilizando Ruffini y factorizando.

10º) Formular algebraicamente y resolver problemas mediante ecuaciones y sistemas de ecuaciones.

11º) Utilizar la descomposición factorial para resolver ecuaciones de grado superior a dos.

12º) Resolver algebraicamente inecuaciones y sistemas de inecuaciones, e interpretar los resultados.

13º) Resolver triángulos utilizando las razones trigonométricas.

- 14º) Utilizar los conceptos y las razones trigonométricas para resolver problemas.
- 15º) Utilizar las fórmulas adecuadas para hallar áreas de figuras planas y volúmenes de cuerpos geométricos.
- 20º) Identificar relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante enunciados, tablas de valores, gráficas y expresiones algebraicas.
- 21º) Representar gráficamente relaciones entre magnitudes para los casos de: relación lineal, cuadrática, de proporcionalidad inversa y exponencial.
- 22º) Calcular e interpretar parámetros característicos de funciones elementales: puntos de corte con los ejes, vértices, etc.
- 23º) Expresar razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla: dominio, recorrido, intervalos de monotonía, extremos, etc.
- 24º) Utilizar la Tasa de Variación Media para analizar el crecimiento o decrecimiento de una función.
- 25º) Interpretar situaciones reales que respondan a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa y exponencial.
- 26º) Interpretar y representar, datos de tablas y gráficas estadísticas.
- 27º) Calcular e interpretar los parámetros estadísticos (media, moda, mediana, desviación típica, etc.) de una distribución de datos.

ESTÁNDARES MATEMÁTICAS APLICADAS. 4º ESO

1. Elaborar tablas de frecuencia y las interpreta.
2. Representar gráficamente los datos de una muestra.
3. Interpretar gráficos estadísticos.
4. Calcular parámetros estadísticos.
5. Interpretar el significado de la media y la desviación típica.
6. Utilizar diagramas en árbol para calcular probabilidades.
7. Calcular probabilidades utilizando la regla de Laplace.
8. Reconocer los distintos tipos de números.
9. Realizar cálculos con eficacia.
10. Realizar estimaciones.
11. Utilizar y operar números expresados en notación científica.
12. Ordenar y representar números en la recta numérica.
13. Aplicar los porcentajes en la resolución de problemas.
14. Resolver problemas utilizando magnitudes directa e inversamente proporcionales.
15. Realizar operaciones con polinomios.
16. Resolver problemas utilizando ecuaciones de primer y segundo grado.
17. Resolver problemas utilizando sistemas de ecuaciones lineales de primer grado.
18. Explicar y representar gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, afín y de proporcionalidad inversa.
19. Identificar, elementos característicos de funciones (cortes con los ejes, intervalos de crecimiento y decrecimiento, máximos y mínimos, continuidad).
20. Expresar razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores.
21. Interpretar situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, afines y de proporcionalidad inversa.
22. Representar datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas.
23. Describir las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan.
24. Utilizar 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.
25. Calcular medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos.

