

Competencia matemática

Matemáticas orientadas a las enseñanzas académicas

Bloques de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Procesos cognitivos		
		Conocer	Aplicar	Razonar
		Estándares de aprendizaje		
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.	20%	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. - Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). - Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. - 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. - Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. - Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. - Utiliza las leyes matemáticas encontradas para realizar simulaciones y predicciones sobre los resultados esperables, valorando su eficacia e idoneidad. - Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. - Reflexiona sobre los problemas resueltos y los procesos desarrollados, valorando la potencia y sencillez de las ideas claves, aprendiendo para situaciones futuras similares. - Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad. - Expone y defiende el proceso seguido además de las conclusiones obtenidas utilizando distintos lenguajes: algebraico, gráfico, geométrico, estadístico-probabilístico.

Bloques de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Procesos cognitivos		
		Conocer	Aplicar	Razonar
		Estándares de aprendizaje		
Bloque 2. Números y álgebra.	20%	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Opera con eficacia empleando cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel, calculadora y utilizando la notación más adecuada. - Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. - Calcula logaritmos sencillos a partir de su definición o mediante la aplicación de sus propiedades y resuelve problemas sencillos. - Realiza operaciones con polinomios, igualdades notables y fracciones algebraicas sencillas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica propiedades características de los números al utilizarlos en contextos de resolución de problemas. - Realiza estimaciones correctamente y juzga si los resultados obtenidos son razonables. - Establece las relaciones entre radicales y potencias, opera aplicando las propiedades necesarias y resuelve problemas contextualizados. - Compara, ordena, clasifica y representa distintos tipos de números sobre la recta numérica utilizando diferentes escalas. - Hace uso de la descomposición factorial para la resolución de ecuaciones de grado superior a dos. - 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. - Resuelve problemas que requieran conceptos y propiedades específicas de los números. - Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza utilizando la regla de Ruffini u otro método más adecuado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formula algebraicamente las restricciones indicadas en una situación de la vida real, lo estudia y resuelve, mediante inequaciones, ecuaciones o sistemas, e interpreta los resultados obtenidos.

Bloques de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Procesos cognitivos		
		Conocer	Aplicar	Razonar
		Estándares de aprendizaje		
Bloque 3. Geometría.	20%	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza conceptos y relaciones de la trigonometría básica para resolver problemas empleando medios tecnológicos, si fuera preciso, para realizar los cálculos. - Calcula la distancia entre dos puntos y el módulo de un vector. - Conoce el significado de pendiente de una recta y diferentes formas de calcularla. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza las estrategias y fórmulas apropiadas para calcular ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas. - Resuelve triángulos utilizando las razones trigonométricas y sus relaciones. - 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. - Establece correspondencias analíticas entre las coordenadas de puntos y vectores. - Calcula la ecuación de una recta de varias formas, en función de los datos conocidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce distintas expresiones de la ecuación de una recta y las utiliza en el estudio analítico de las condiciones de incidencia, paralelismo y perpendicularidad.

Bloques de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Procesos cognitivos		
		Conocer	Aplicar	Razonar
		Estándares de aprendizaje		
Bloque 4. Funciones.	20%	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica, estima o calcula parámetros característicos de funciones elementales. - 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. - Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional y asocia las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. - 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. - Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno a partir del comportamiento de una gráfica o de los valores de una tabla. - 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. - Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, definidas a trozos y exponenciales y logarítmicas. - Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.

Bloques de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Procesos cognitivos		
		Conocer	Aplicar	Razonar
		Estándares de aprendizaje		
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.	20%	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y describe situaciones y fenómenos de carácter aleatorio, utilizando la terminología adecuada para describir sucesos. - Utiliza un vocabulario adecuado para describir, cuantificar y analizar situaciones relacionadas con el azar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplica en problemas contextualizados los conceptos de variación, permutación y combinación. - Aplica técnicas de cálculo de probabilidades en la resolución de diferentes situaciones y problemas de la vida cotidiana. - Aplica la regla de Laplace y utiliza estrategias de recuento sencillas y técnicas combinatorias. - Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos utilizando, especialmente, los diagramas de árbol o las tablas de contingencia. - Resuelve problemas sencillos asociados a la probabilidad condicionada. - Calcula e interpreta los parámetros estadísticos de una distribución de datos utilizando los medios más adecuados (lápiz y papel, calculadora). - Selecciona una muestra aleatoria y valora la representatividad de la misma en muestras muy pequeñas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. - Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno. - Analiza matemáticamente algún juego de azar sencillo, comprendiendo sus reglas y calculando las probabilidades adecuadas. - Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos estadísticos.

Matemáticas orientadas a las enseñanzas aplicadas

Bloques de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Procesos cognitivos		
		Conocer	Aplicar	Razonar
		Estándares de aprendizaje		
Bloque 1. Procesos, métodos y actitudes en matemáticas.	20%	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica patrones, regularidades y leyes matemáticas en situaciones de cambio, en contextos numéricos, geométricos, funcionales, estadísticos y probabilísticos. - Expresa verbalmente, de forma razonada, el proceso seguido en la resolución de un problema, con el rigor y la precisión adecuados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Analiza y comprende el enunciado de los problemas (datos, relaciones entre los datos, contexto del problema). - Utiliza estrategias heurísticas y procesos de razonamiento en la resolución de problemas reflexionando sobre el proceso de resolución de problemas. - 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. - Usa, elabora o construye modelos matemáticos sencillos que permitan la resolución de un problema o problemas dentro del campo de las matemáticas. - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - Valora la información de un enunciado y la relaciona con el número de soluciones del problema. - Realiza estimaciones y elabora conjeturas sobre los resultados de los problemas a resolver, valorando su utilidad y eficacia. - Profundiza en los problemas una vez resueltos: revisando el proceso de resolución y los pasos e ideas importantes, analizando la coherencia de la solución o buscando otras formas de resolución. - Interpreta la solución matemática del problema en el contexto de la realidad.

Bloques de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Procesos cognitivos		
		Conocer	Aplicar	Razonar
		Estándares de aprendizaje		
Bloque 2. Números y álgebra.	20%	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce los distintos tipos números (naturales, enteros, racionales e irracionales), indica el criterio seguido para su identificación, y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa. - Realiza los cálculos con eficacia, bien mediante cálculo mental, algoritmos de lápiz y papel o calculadora, y utiliza la notación más adecuada para las operaciones de suma, resta, producto, división y potenciación. - Utiliza la notación científica para representar y operar (productos y divisiones) con números muy grandes o muy pequeños. - Se expresa de manera eficaz haciendo uso del lenguaje algebraico. - Realiza operaciones de suma, resta, producto y división de polinomios y utiliza identidades notables. 	<ul style="list-style-type: none"> - Compara, ordena, clasifica y representa los distintos tipos de números reales, intervalos y semirrectas, sobre la recta numérica. - Aplica porcentajes a la resolución de problemas cotidianos y financieros. - Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen magnitudes directa e inversamente proporcionales. - Obtiene las raíces de un polinomio y lo factoriza, mediante la aplicación de la regla de Ruffini. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formula algebraicamente una situación de la vida real mediante ecuaciones de primer y segundo grado y sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, las resuelve e interpreta el resultado obtenido. - Realiza estimaciones y juzga si los resultados obtenidos son razonables.

Bloques de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Procesos cognitivos		
		Conocer	Aplicar	Razonar
		Estándares de aprendizaje		
Bloque 3. Geometría.	20%	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza los instrumentos apropiados, fórmulas y técnicas apropiadas para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas, interpretando las escalas de medidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Emplea las propiedades de las figuras y cuerpos (simetrías, descomposición en figuras más conocidas, etc.) y aplica el teorema de Tales, para estimar o calcular medidas indirectas. Utiliza las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes de triángulos, rectángulos, círculos, prismas, pirámides, cilindros, conos y esferas, y las aplica para resolver problemas geométricos, asignando las unidades correctas. Calcula medidas indirectas de longitud, área y volumen mediante la aplicación del teorema de Pitágoras y la semejanza de triángulos. 	

Bloques de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Procesos cognitivos		
		Conocer	Aplicar	Razonar
		Estándares de aprendizaje		
Bloque 4. Funciones.	20%	<ul style="list-style-type: none"> – 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). – Describe las características más importantes que se extraen de una gráfica, señalando los valores puntuales o intervalos de la variable que las determinan. – Relaciona distintas tablas de valores y sus gráficas correspondientes en casos sencillos, justificando la decisión. 	<ul style="list-style-type: none"> – Identifica y explica relaciones entre magnitudes que pueden ser descritas mediante una relación funcional, asociando las gráficas con sus correspondientes expresiones algebraicas. – Explica y representa gráficamente el modelo de relación entre dos magnitudes para los casos de relación lineal, cuadrática, proporcional inversa y exponencial. – Representa datos mediante tablas y gráficos utilizando ejes y unidades adecuadas. 	<ul style="list-style-type: none"> – Expresa razonadamente conclusiones sobre un fenómeno, a partir del análisis de la gráfica que lo describe o de una tabla de valores. – 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. – Interpreta situaciones reales que responden a funciones sencillas: lineales, cuadráticas, de proporcionalidad inversa, y exponenciales. – Interpreta críticamente datos de tablas y gráficos sobre diversas situaciones reales.

Bloques de contenido	Porcentaje asignado al bloque	Procesos cognitivos		
		Conocer	Aplicar	Razonar
		Estándares de aprendizaje		
Bloque 5. Estadística y Probabilidad.	20%	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza un vocabulario adecuado para describir situaciones relacionadas con el azar y la estadística. - Emplea el vocabulario adecuado para interpretar y comentar tablas de datos, gráficos estadísticos y parámetros estadísticos. - Discrimina si los datos recogidos en un estudio estadístico corresponden a una variable discreta o continua. - Elabora tablas de frecuencias a partir de los datos de un estudio estadístico, con variables discretas y continuas. - Calcula los parámetros estadísticos (media aritmética, recorrido, desviación típica, cuartiles,...), en variables discretas y continuas, con la ayuda de la calculadora. 	<ul style="list-style-type: none"> - Representa gráficamente datos estadísticos recogidos en tablas de frecuencias, mediante diagramas de barras e histogramas. - Calcula la probabilidad de sucesos con la regla de Laplace y utiliza, especialmente, diagramas de árbol o tablas de contingencia para el recuento de casos. - Calcula la probabilidad de sucesos compuestos sencillos en los que intervengan dos experiencias aleatorias simultáneas o consecutivas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Formula y comprueba conjeturas sobre los resultados de experimentos aleatorios y simulaciones. - Interpreta un estudio estadístico a partir de situaciones concretas cercanas al alumno.